56e Année. T. 111. — N° 7 Dimanche 12 Février 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL

Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY
Professeur d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur régional de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

Rédacteurs : à l'agriculture, L. ALABOUVETTE ; à la viticulture, J. BRANAS
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole parait tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

---

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, **60 francs** — Pays étrangers, **100 francs**
Le Numéro : 1 fr. 25

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER

Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)



Viticulteurs-Propriétaires !

Plus de soufrages, plus de sulfatages onéreux qui ruinent votre budget

Assurez vos récoltes en remplaçant vos Viniferas par les nouveaux hybrides sélectionnés qui seuls vous donneront la couleur et l'alcool qui vous manque, en vous laissant chaque année un bénéfice raisonnable.

Si vous manquez de couleur :

Plantez SEIBEL 8357

le plus gros teinturier connu à ce jour

Son pouvoir colorant d'un beau rouge vif et non bleuâtre est au moins dix fois supérieur aux plus gros teinturiers connus à ce jour.

D'une vigueur extraordinaire, peut se planter direct pour remplacement ou greffés sur tous les porte greffes usuels Lot . 3309, 161-49. etc...

Indemne sans traitements.

Echantillons de vin sur demande.

Si vous manquez d'alcool :

Plantez SEIBEL 11.803 greffés

Raisins et grains de l'Aramon, mais avec 12° à 14° d'alcool.

Ainsi que d'autres variétés très intéressantes tel que : **2007 - 4643 - 5455 - 6905 - 7053 - 8357 - 8745 - 8916 - 10096**, etc., greffés, racinés et boutures.

Ainsi que les nouveaux **SEYVE-VILLARD 12-417, 12-426, 18-315**, etc...

Demandez renseignements et prix courant envoyé franco à :

M. Jean MALOD

Viticulteur-Pépiniériste

MONTÉLIMAR (Drôme) — Maison de confiance ne s'occupant que des hybrides

Pépinières sous le contrôle du Service phytopathologique

Télégrammes : MALOVIGNES-MONTÉLIMAR — Téléphone : 2-57.



56e Année. — N° 7 | 12 Février 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

La vente des parcelles arrachées et le droit de replantation.

Nos lecteurs trouveront aux « Informations » la reproduction du jugement du Tribunal de Béziers sur cette importante question, rapportée par M. Gabriel Déhan, président du Syndicat des Vignerons de Montpellier-Lodève, dans l'organe de la *C. G. V.*,

Tout viticulteur qui a arraché avec un engagement de ne pas replanter de cinq ans ou de quinze ans peut avoir intérêt, avant l'expiration de cette période, à vendre les parcelles arrachées, soit qu'il ne veuille vendre qu'une partie de son domaine, soit qu'il veuille le vendre en entier, mais en le divisant entre plusieurs acquéreurs.

L'Administration maintient sa manière de voir malgré la décision du Tribunal, décision dont elle fait appel.

Cette manière de voir est la suivante :

« *Les avantages attachés par la loi à une exploitation (dispenses de blocage et droit de replantation) ne peuvent être valablement transmis à un acquéreur que si la vente porte sur l'intégralité du domaine.*

Si la vente ne comprend qu'une partie du domaine, l'exploitation conserve son individualité entre les mains du vendeur et c'est lui seul qui peut se prévaloir des dispenses de blocage et des droits de replantation résultant d'un arrachage effectué par lui. Le fait que la vente porte sur les parcelles mêmes qui ont été arrachées ne change pas cette situation. »

Pour les dispenses de blocage et de distillation, cette théorie ne présente pas de difficultés si le vendeur a conservé la totalité ou une partie importante des vignes en production, car c'est le vin produit par ces vignes qui bénéficie de ces dispenses.

Mais, pour le droit de replantation, il en va autrement dans les régions où la vigne est à peu près la seule culture. Entre les mains de l'acquéreur la théorie de l'Administration aboutit à transformer une servitude de cinq ans ou de quinze ans, en servitude perpétuelle. Quant au vendeur le droit de replanter est inutilisable entre ses mains. On aboutit à une interdiction perpétuelle de planter que la loi n'avait pas envisagée. Tout au contraire le texte de l'article 85 du Code du Vin considère comme entretien normal du vignoble sa reconstitution après assolement. La reconstitution, c'est de toute évidence la replantation de la parcelle même qui a été arrachée. Peu importe qu'elle se trouve ou non entre les mains du propriétaire même qui a arraché.

L'affaire portée devant le Tribunal et bientôt devant la Cour d'Appel, comporte certaines particularités :

Le viticulteur poursuivi par l'Administration pour plantation irrégulière avait planté une parcelle arrachée avec engagement de quinze ans avant l'expiration des quinze années, mais en justifiant de l'arrachage compensateur d'une surface égale.

La question posée devant le Tribunal était donc double :

1° Le viticulteur qui a arraché avec engagement de ne pas replanter de quinze ans, a-t-il le droit de replanter avant l'expiration de cette période, à condition de compenser cette plantation par l'arrachage d'une surface égale ?

2° Les droits de replantation du vendeur passent-ils à l'acquéreur de la parcelle arrachée ?

Le tribunal a répondu affirmativement à ces deux questions et a acquitté le viticulteur poursuivi. Que va faire la Cour d'Appel ? Nous n'avons qu'à attendre sa décision.

Remarquons que la généralité des viticulteurs est surtout intéressée par la deuxième question. Nous avons souligné plus haut tout l'intérêt qu'elle présente. Espérons que, qu'elle que soit la solution adoptée par la Cour d'Appel sur la première question, elle répondra affirmativement à la deuxième, adoptant ainsi la seule solution qui nous paraisse conforme à la loi et à l'équité.

En ce qui nous concerne, nous estimons que le Tribunal de Béziers a bien apporté au problème la solution qu'il comporte. Au reste, la thèse de l'Administration qui attache les avantages du Statut à *l'exploitation mère* est insoutenable, cette exploitation pouvant être ramenée à des surfaces qui ne dépendent plus des textes, mais d'une simple appréciation.

L'état des cultures de blés

Dans la séance du 25 janvier, M. le professeur Brétignière a présenté à l'Académie d'Agriculture une communication d'où il résulte qu'un million d'hectares au minimum ont été complètement détruits par la gelée.

Sans compter la perte subie de ce fait, il faut compter sur une dépense de 400 à 500 francs par hectare pour les frais de réensemencement (1).

P. DEGRULLY.

(1) Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie d'Agriculture, t. 3, 1939.

Après les froids
La question des blés de printemps

D'après les plus récentes estimations, un cinquième de nos emblavures de blé des régions Nord et Nord-Est sera à refaire complètement.

Le temps pluvieux persistant depuis le dégel empêche d'entrer dans les terres et va compliquer le problème du réensemencement car les variétés alternatives sur lesquelles on comptait ne seront plus guère utilisables à partir de la fin février.

Il faudra avoir recours aux blés de printemps seuls susceptibles de donner un rendement satisfaisant avec des semis de mars.

Mais alors le problème se complique car s'il était relativement facile de se procurer des semences des variétés alternatives, celles de blé de printemps sont rares sur le marché français — il va falloir payer un prix exorbitant des semences d'importation. Ne parle-t-on pas déjà de 500 à 600 francs le quintal pour certaines variétés suédoises ?

Faute de débouchés réguliers, le commerce français des semences s'est à peu près complètement désintéressé de l'amélioration des blés de printemps et même de la simple multiplication des variétés existantes.

Les anciennes variétés françaises = *Saumur de Mars, Chiddam de Mars, Aurore* ont peu à peu cédé la place aux variétés étrangères = *Extra Kolben II, Fylgia de printemps* et à la variété *Florence* × *Aurore* de Tunisie.

En dépit de la propagande faite en faveur de certaines de ces variétés qui donnent des blés de force comparable à celle des blés exotiques les plus appréciés de la meunerie, le commerce des semences de blé de printemps est surtout un commerce d'importation.

L'Office du blé rendrait donc aux agriculteurs un signalé service en important lui-même les semences nécessaires à la réfection des emblavures et en les cédant aux agriculteurs à un prix aussi voisin que possible du prix mondial.

Il semble, en outre, que l'Office du blé, qui se préoccupe d'améliorer la qualité de notre production et qui envisage aussi un contingentement de la culture du blé, serait bien inspiré en réservant aux bons blés de printemps une place plus importante qu'actuellement. Cette forme de contingentement, peut être plus acceptable que d'autres, présenterait l'avantage de contribuer à relever la force de nos blés tout en incitant nos producteurs de semences à travailler les variétés de printemps.

L. ALABOUVETTE.

La production des raisins de table

(*J. O., 9 décembre 1938*)
(*en quintaux*)

1913	649.890
1934	1.730.030
1935	1.216 030
1936	1.253.510
1937	1.590.610
1938 ....(Évaluation provisoire).	1.317.110

La production fruitière

Résultats approximatifs pour 1938 (en quintaux)

(J. O., 9 décembre 1938)

	Pommes et poires à cidre	Pommes et poires de table	Noix	Prunes à pruneaux
	—	—	—	—
1913	51.268.910	1.890.980	358.590	126.160
1934	37.617.860	3.250.350	526.080	68 340
1935	17.024.850	2.048.410	437.550	60.990
1936	50.361.900	2.815.580	378.920	121.130
1937	25.812.980	2.547.660	423.410	40 630
1938	69.487.770	3.107.010	343.260	135.380

LA TOURBE, ADJUVANT POUR LE TRANSPORT DES FRUITS

Parmi toutes les matières remplissant le maximum des conditions requises pour l'emballage des fruits et leur bonne conservation, la tourbe semble tenir la première place ; elle est bien supérieure aux fibres de bois, copeaux, ouate, etc., et celà se conçoit aisément, car la tourbe a des propriétés d'imputrescibilité qui lui sont complètement particulières et que ne possède aucune matière inerte.

Il est bien entendu que toutes les tourbes ne se prêtent pas à cet usage et qu'il y a lieu de bien distinguer entre les tourbes noires, charbonneuses, se rapprochant du lignite, qui n'ont, en l'occurrence, aucune sorte de valeur, les tourbes feuilletées ou fibreuses, qui n'en ont pas davantage, et les tourbes mousseuses, qui, seules, sont intéressantes.

Ces tourbes mousseuses existent dans la partie supérieure de certaines tourbières, la partie inférieure étant occupée par des tourbes noires ou feuilletées ; elles sont formées exclusivement de végétaux imparfaitement décomposés, principalement de la famille des sphaignes ; elles sont d'une grande légèreté et leur teinte va du jaune-clair au jaune-foncé.

Jusqu'à maintenant les tourbes mousseuses n'étaient guère connues que dans les contrées septentrionales, notamment en Hollande, où elles occupent la partie haute de marais tourbeux en voie de développement ; elles nous arrivent, en France, sous diverses appellations, pour différentes applications dont l'emballage des fruits n'en est pas la plus importante, puisqu'il n'en est qu'à ses débuts.

Mais l'expérience à pleinement démontré que cette matière était le meilleur préservatif des fruits contre la pourriture ; sa porosité jointe à l'imputrescibilité dont nous parlons plus haut, maintient leur salubrité autant qu'il est matériellement possible de le faire.

Des transports à distance ont eu lieu en entourant des pêches, des prunes, des pommes, des poires de cette tourbe ; les résultats ont été pleinement satisfaisants ; on a même remarqué qu'ainsi protégés, ces fruits supportaient beaucoup mieux les temps d'orage, d'ordinaire si préjudiciables pour eux.

On s'en est servi également pour les bulbes et tubercules, tels que pomme de terre de semence, oignons à fleur et aussi pour transporter des ananas dans de bonnes conditions. On est même arrivé à d'excellents résultats avec la tomate, qui est certainement un des fruits les plus délicats à expédier, quand elle est proche de la maturité.

En somme, avec la tourbe on peut laisser mûrir certains fruits cependant destinés à la consommation à distance, et ceux qu'on gardera dans les lieux

de production pourront être conservés beaucoup plus lontemps, sans risque de déperdition importante.

La tourbe d'emballage devra être moulue très finement, de façon que son contact avec le fruit présente la plus grande surface et qu'elle même soit le plus poreuse possible ; son imputrescibilité est d'ailleurs bien connue depuis longtemps, puisque depuis longtemps, on l'emploie en thérapeutique humaine et animale pour le pansement des plaies : ouate et gaze de tourbe.

De plus, la tourbe qui aura servi à la conservation des fruits ou à leur transport, n'aura perdu aucune des propriétés qui la font couramment employer aux litières et au fumures : elle pourra donc avoir ainsi une double utilisation.

Le fait est d'autant plus intéressant qu'on vient de découvrir dans les Pyrénées, notamment dans le département de l'Aude, des tourbières qui renferment des tourbes mousseuses de toute première qualité. V. C.

SARMENTS DE VIGNE ET FORCE MOTRICE

La carbonisation des sarments de vigne, à l'étude depuis déjà longtemps, est maintenant tout à fait à l'ordre du jour, grâce aux efforts faits par les Pouvoirs publics pour développer l'utilisation des gazogènes.

Ayant monté un gazogène « Gohin-Poulenc » sur un tracteur vigneron « Georges Vidal », type à pont, et obtenu des résultats vraiment intéressants avec du charbon de bois ordinaire (labour d'hiver, 3 socs par rangée, 10.500 pieds par journée de travail de 8 heures, pour une dépense de combustible de 28 fr., en comptant le charbon à 70 fr. les 100 kilos), nous fûmes amenés à envisager la carbonisation des sarments, pour les utiliser dans notre gazogène.

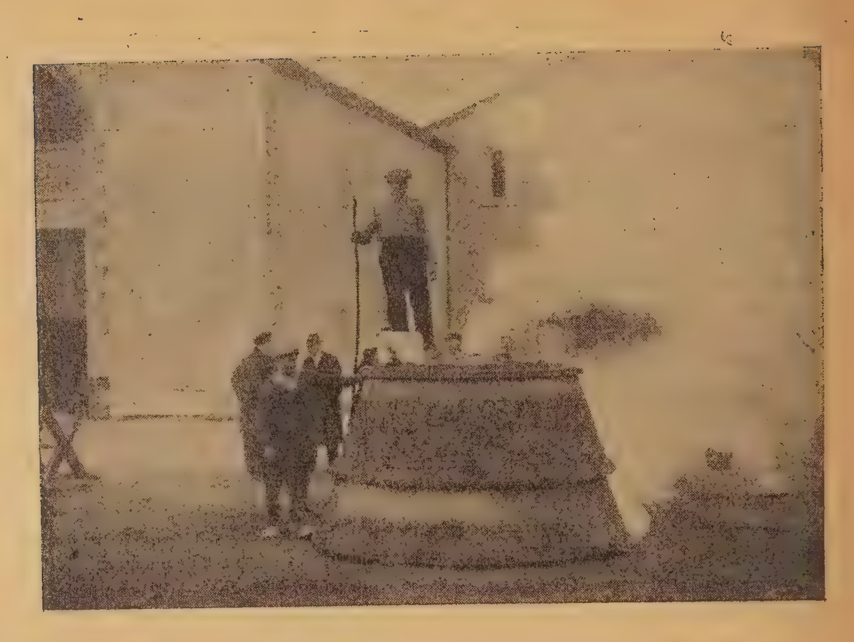
Les premiers essais entrepris avec un four « Tranchant » de 5 m³, furent peu concluants, le rendement était dérisoire, à peine 10 à 12 p. 100 en poids, mais après une longue mise au point, nous sommes parvenus au chiffre intéressant de 27 p. 100 avec une moyenne de 20 p. 100.

Le charbon obtenu est d'excellente qualité et a fort bien alimenté le gazogène ; sa densité est malheureusement plus faible que celle du charbon de bois et nous oblige, avec un gazogène « Gohin-Poulenc n° 1 » et un moteur « Baudouin » de 30 CV, à faire le plein plus souvent (toutes les trois heures au lieu de quatre).

D'ores et déjà l'utilisation des sarments pour la force motrice est donc certaine.

A condition d'opérer avec au moins trois fours de 5 m³ facilement entretenus par 2 hommes, il doit être possible d'acheter les sarments à un prix intéressant pour le propriétaire, réduisant de beaucoup les frais de ramassage ; le charbon obtenu devrait aisément concurrencer le charbon de bois, et par son prix et par sa qualité.

Jacques GAUJAL,
Ingénieur agricole (Château de Pinet).



Carbonisation des sarments de vigne



Gazogène Gohin-Poulenc
monté sur tracteur vigneron « Georges Vidal »

SUR LE COLLAGE DES VINS

Les deux procédés les plus utilisés pour clarifier un vin sont le collage et la filtration.

Le collage, quoique diminuant un peu la coloration des vins rouges, a, sur la filtration, l'avantage de donner des vins dont la limpidité est plus stable, et de ne pas nécessiter un matériel onéreux ; il a l'inconvénient de ne pas permettre d'obtenir très rapidement des vins prêts à être mis sur le marché, mais, si l'on est pressé, on peut filtrer le vin dès que les grosses lies de collage sont tombées ; on réunit ainsi les avantages des deux procédés.

La filtration est plus rapide et peut se faire à n'importe quelle époque de l'année, — ce n'est pas le cas du collage qu'il vaut mieux ne pas faire en été, — mais, à moins d'être très bien outillé, on évite difficilement un goût d'évent, qui, il est vrai, a peu d'importance dans le cas des vins courants ; il disparaît assez rapidement.

De plus, les vins filtrés peuvent se troubler de nouveau, en particulier lorsqu'ils sont jeunes, ou encore lorsque le filtre a arrêté certaines substances qui se trouvaient nécessaires à leur bonne tenue.

Suivant les cas, on utilisera de préférence l'un ou l'autre de ces deux procédés ; d'une façon générale, le collage si l'on n'est pas pressé, la filtration dans le cas contraire. Lorsqu'on désire diminuer l'âpreté d'un vin trop astringent, on le collera ; on fera de même pour un vin blanc que l'on veut à la fois détacher par un noir décolorant et rendre limpide.

Nous allons parler plus spécialement du collage.

Cette opération consiste à former, dans le vin, un réseau de matières en suspension, de densité plus élevée que celle du liquide que l'on traite, de telle sorte qu'elles entraînent, en tombant, les particules qui troublaient le vin. On peut employer, pour cela, des matières qui ne sont pas attaquées par le vin, comme le sable siliceux ; on fait plutôt appel à des substances organiques que certains éléments du vin, comme les tanins et les acides, ont la propriété de coaguler : blanc d'œuf, sang, lait, matières gélatineuses de provenances diverses.

Le choix en est effectué d'après la qualité du vin et le but à atteindre.

1° Choix de la colle. — PREMIER CAS : *Vins rouges.* — Leur collage est plus facile que celui des vins blancs pour deux raisons principales.

Tout d'abord, contenant plus de substances en solution, ils se ressentent moins, au point de vue gustatif, de l'action de la colle utilisée ; on est, par suite, moins limité au double point de vue du choix de cette dernière et de la dose à employer.

D'autre part, le tanin qu'ils contiennent favorise la précipitation de la colle ; *il ne faut pas croire, cependant, qu'il soit toujours inutile d'en ajouter avant le collage* ; il peut arriver, en effet, que, même dans des vins assez colorés, la précipitation de la colle se fasse mal si aucune addition de tanin n'a été faite.

La plupart des colles généralement utilisées (blanc d'œuf, caséine, ichtyocolle...), peuvent être employées, en particulier la *gélatine*.

Un procédé relativement moins onéreux et plus facile consiste à se servir de *sang frais*.

DEUXIÈME CAS : *Vins blancs.* — Leur collage est plus délicat. Si, pour fixer les doses de colle à employer, des essais préalables n'ont pas été faits soigneusement sur de petites quantités de vin à traiter, on risque d'obtenir des vins dans lesquels la colle précipite mal, ou des vins surcollés, c'est-à-dire qui, quoique limpides, contiennent encore, invisible, mais pouvant être mise en évidence par une nouvelle addition de tanin, une quantité trop importante de colle non précipitée.

Les surcollages sont particulièrement à craindre avec la gélatine ; c'est cependant cette substance que nous conseillons d'employer, car nous avons constaté, après d'autres œnologues d'ailleurs plus qualifiés que nous, qu'elle donnait d'excellents résultats dans la majorité des cas se présentant dans la pratique, à condition de prendre certaines précautions.

Des surcollages ne sont pas à craindre avec le *sang frais,* qui donne aussi satisfaction.

La gélatine du commerce, à condition d'être inodore, transparente et incolore si elle est présentée sous la forme de feuilles, ou légèrement jaune, est suffisante ; c'est de la colle de peaux et d'os.

La colle de poisson, ou ichtyocolle, plus pure, a l'avantage, étant donné les plus faibles proportions de colle utilisée, d'éviter facilement les risques de surcollage ; mais, pour les mêmes raisons, les quantités de fer éliminées sont excessivement faibles. Or, un des facteurs du trouble des vins blancs, sinon le plus important, est l'excès de fer qu'ils contiennent parfois.

Dans ce cas, le collage à la colle de peaux et d'os est généralement efficace. Lorsque l'excès de fer est très grand et que la composition du vin est telle que les soins habituels (addition d'acide citrique et collage à la gélatine) paraissent devoir être insuffisants, on peut avoir recours à la *caséine,* qui, de toutes les colles organiques, est celle que l'on peut utiliser aux doses les plus élevées sans nuire à la qualité du vin. Ces quantités élevées (50 à 100 grammes de clarifiant par Hl) entraîneraient une plus grande proportion de fer contenu dans le liquide, d'après MM. Martin et Castaing.

Ce corps a l'inconvénient, comme le dit M. le professeur Ventre, d'introduire de la potasse dans le vin et d'être délicat à solubiliser ; il laisse souvent, en suspension dans le liquide, des flocons très ténus. Il ne doit donc être employé qu'à bon escient. Il peut être intéressant dans le cas de vins blancs tachés, car il fixe beaucoup de matière colorante.

TROISIÈME CAS : *Vins fins ou petite quantité de vin ordinaire.* — Utiliser, de préférence, de la *gélatine* ou des *blancs d'œufs,* dont l'emploi est plus facile.

2° **Précautions à prendre.** — *a*) Bien choisir l'époque du collage : de préférence par temps froid, à température constante et pression barométrique élevée ;

b) Si le vin est jeune, il doit être soutiré au moins une fois, à l'air, de façon à le débarrasser du gaz carbonique qu'il contient en excès.

S'il est malade, *il est indispensable de tuer les ferments* en traitant le vin, un jour avant l'addition de la colle, par 5 à 10 grammes de métabisulfite de potassium par hectolitre ;

c) Faire des *essais de collage préalables* afin de déterminer les doses

de tanin et de colle à employer. C'est *très important,* indispensable dans le cas des vins blancs, lorsqu'on emploie de la gélatine ;

d) Bien mélanger le vin et le clarifiant.

3° **Cas particulier du collage à la gélatine.** — *Facteurs influant sur ce collage.* — Les plus importants sont le tanin et la température ; les acides ont une influence, mais on a peu d'action sur ce facteur étant donné les limites assez étroites de variation du pH des vins.

a) LE TANIN. — La gélatine ne flocule que si le vin contient du tanin, et s'il en contient en quantité suffisante.

Les doses de tanin entraînées sont d'ailleurs très variables ; en général, voisines en poids de celles de la gélatine, elles peuvent être beaucoup plus faibles lorsque le vin en contient peu.

Les micelles de gélatine jouent le rôle d'un adsorbant du tanin et des matières colorantes, les matières tanniques seules provoquant la floculation de cette matière protéique en solution colloïdale.

Pour que le collage se fasse bien et que le vin se clarifie rapidement, entièrement, et en ne conservant en solution, qu'une très petite quantité de gélatine, il faut qu'il soit suffisamment riche en tanin, d'où l'utilité de l'essai préalable dont nous avons parlé.

Soit un même volume d'un même vin rouge dans chacun des éléments d'une série de tubes à essai ; sans faire varier la richesse du liquide en tanin, ajoutons du premier au dernier de ces tubes, des doses croissantes de gélatine et homogénéisons bien le contenu de chacun d'eux. Si nous observons ces tubes une heure après, puis le lendemain, nous constatons que la précipitation de la gélatine devient difficile à partir d'une certaine dose de celle-ci ; il y a alors trop de gélatine relativement à la quantité de tanin contenue dans le vin. Notons cependant qu'une partie de la gélatine se rassemble facilement au fond du tube, une autre partie restant en suspension plus ou moins longtemps dans le liquide, sous la forme de flocons légers qui, parfois, n'arrivent pas à précipiter. Le liquide qui surnage le gros précipité est d'autant plus trouble que la dose de gélatine ajoutée au vin se trouve avoir été plus élevée, celle de tanin n'ayant pas été modifiée.

Si on accroît la richesse du vin en tanin avant de le coller, des quantités de gélatine qui floculaient mal, pour des doses plus faibles de tanin, précipiteront bien ; sauf lorsqu'on veut entraîner beaucoup de fer ou diminuer l'âpreté d'un vin, il n'y a pas intérêt à utiliser une dose de gélatine trop élevée.

Même lorsque le vin collé est devenu limpide, il reste toujours un peu de gélatine dissoute, que l'on peut mettre en évidence par une nouvelle addition de tanin : ce corps provoque, au bout de quelque temps, un trouble, puis un léger précipité.

Un faible surcollage n'a rien d'inquiétant, il n'en est pas de même s'il est important ; dans ce cas, en effet, le vin pourra se troubler de nouveau sous l'action du tanin qu'il peut dissoudre au contact des parois des récipients en bois.

Dans les tubes contenant un vin limpide, obtenus lors de l'expérience précédemment décrite, le surcollage est d'autant plus important que le vin a été additionné de plus de gélatine. Il faudra chercher la plus

petite dose de gélatine permettant de bien clarifier le vin, quitte à ajouter à celui-ci un peu de tanin si cela est utile.

b) LA TEMPÉRATURE. — Le collage se fait mieux en période froide de l'année qu'en été ; à cela, trois raisons :

1° En été, des ferments se multiplient facilement dans le vin, provoquant souvent des dégagements gazeux ;

2° Des gaz, primitivement dissous, moins solubles à chaud qu'à froid, peuvent se dégager ;

3° Les micelles de gélatine, comme ceux de tanin d'ailleurs, sont plus dispersés à température élevée qu'à basse température ; ils floculent, par suite, plus difficilement.

Nous nous sommes d'ailleurs rendu compte que cette dispersion des micelles de gélatine n'est pas seulement fonction de la température des liquides : vin et colle, au moment du collage ; elle dépend aussi de la température à laquelle a été portée la gélatine au cours de la préparation de la colle, du moins lorsque celle-ci a été préparée récemment, comme on le fait d'habitude lorsqu'on ne se sert pas de colles liquides vendues sous cet état par le commerce.

Au cours de nos travaux de laboratoire, nous avons été amené à faire l'expérience suivante, qui montre cette influence importante de la température, dans des conditions spéciales il est vrai.

Après avoir préparé au pH 4,7 une solution aqueuse à 1 pour 100 de gélatine et à 1 pour 100 de sel marin, nous l'avons divisée en deux lots que nous avons maintenus pendant 48 heures :

— le premier g_1, à la température du laboratoire ;
— le deuxième g_2, à + 2°.

Nous avons préparé, d'autre part, une série de tubes à essais dans lesquels nous avons mis un même volume d'un vin rouge, ramené au pH 4,7. Ces prises de vin ont été collées par une même quantité de la solution de gélatine, mais les unes par g_1, les autres par g_2, et dans les conditions suivantes :

Nous avons chauffé g_1 à la température de 65°, nous l'avons refroidi ensuite par un courant d'eau froide, puis par une saumure à — 5°, et c'est au cours de ce refroidissement que nous avons effectué des essais de collage, à plusieurs reprises, en notant, chaque fois, la température de la colle.

Pendant ce temps, g_2 a été réchauffé progressivement jusqu'à la température *du laboratoire*, et porté ensuite progressivement à la température de 55° ; des essais de collage ont été aussi effectués, à plusieurs reprises.

Nous avons observé la floculation de la gélatine, et nous avons noté la hauteur du précipité, au bout de quatre jours, après centrifugation dans un tube conique, en opérant toujours dans les mêmes conditions (durée déterminée de la centrifugation, vitesse angulaire constante et toujours la même).

Nous avons comparé le surcollage de ces différents essais en ajoutant une même quantité de tanin à un même volume de vin collé limpide ou filtré lorsqu'il était trouble (2 cm³ de sol. de tanin à 1 pour 100 pour 15 cm³ de vin), et en déterminant, comme précédemment, la hauteur du précipité après centrifugation, au bout de quatre jours de repos.

Nous donnons le dessin des tubes et de leur contenu, le quatrième jour du collage, et les résultats trouvés (Tableau I).

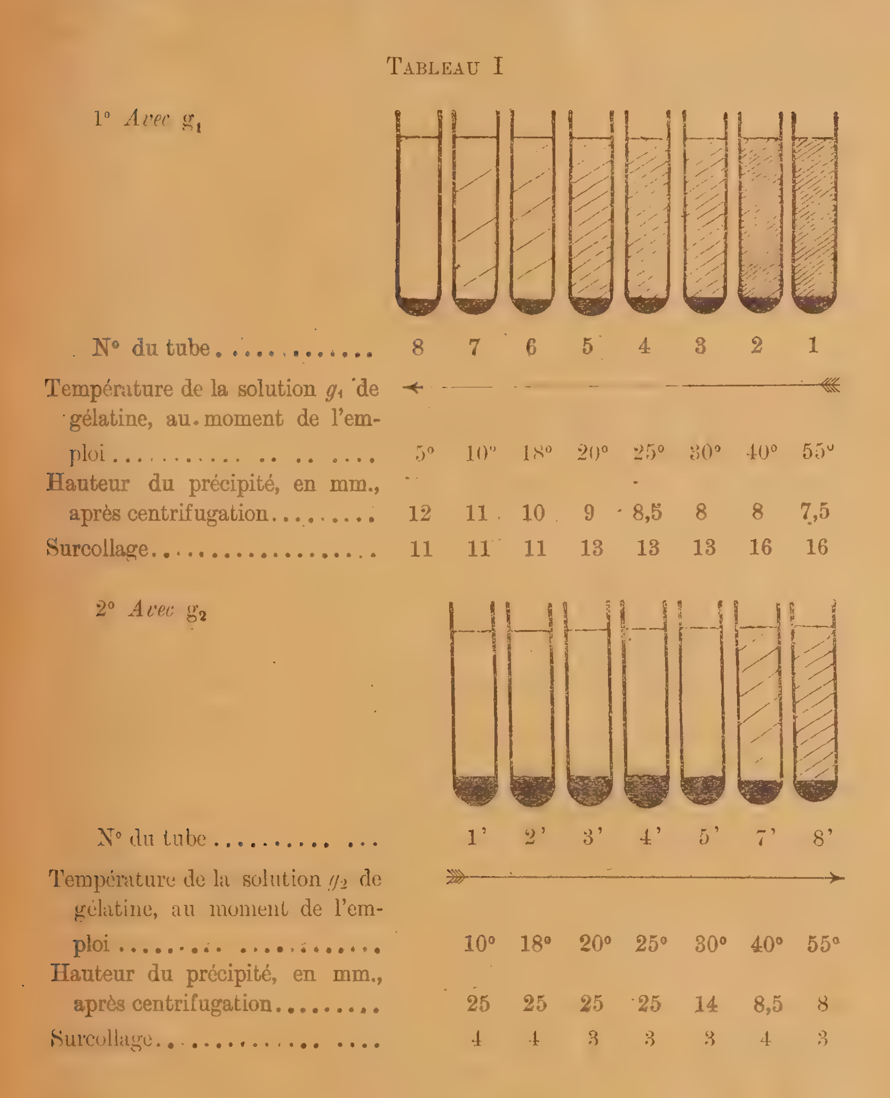


TABLEAU I

1° *Avec* g_1

N° du tube	8	7	6	5	4	3	2	1
Température de la solution g_1 de gélatine, au moment de l'emploi	5°	10°	18°	20°	25°	30°	40°	55°
Hauteur du précipité, en mm., après centrifugation	12	11	10	9	8,5	8	8	7,5
Surcollage	11	11	11	13	13	13	16	16

2° *Avec* g_2

N° du tube	1'	2'	3'	4'	5'	7'	8'
Température de la solution g_2 de gélatine, au moment de l'emploi	10°	18°	20°	25°	30°	40°	55°
Hauteur du précipité, en mm., après centrifugation	25	25	25	25	14	8,5	8
Surcollage	4	4	3	3	3	4	3

Influence de l'âge de la solution de gélatine

Expériences. — Trois solutions de gélatine ont été portées, au cours de leur préparation, respectivement à 60°, 40 et 35°, puis refroidies à la température du laboratoire.

Des essais de collage ont été faits sur 20 cm³ de vin, par addition de 2 cm³ de ces solutions de gélatine, toutes les heures au début, puis à intervalles plus éloignés.

TABLEAU II

Solutions de gélatine préparées à 8 h. 30 :

	à 35°		à 40°		à 60°	
	Hauteur du précipité centrifuge —	Surcollage —	H —	S —	H —	S —
1er jour, 9 h. 30	11.5	5.5	8 »	5 »	9 »	5 5
10 h. 30..........	11 »	5.5	8.5	5 »	9 »	5 5
11 h. 30.	12.5	5.5	10 »	5 »	9.5	5 »
14 heures........	»	3 »	»	3.5	»	3 »
16 heures.........	20 »	3.5	14 »	3.5	13 »	3 »
2e jour	29 »	5 »	24 »	4.5	20 »	6 5
3e jour	34 »	5 »	»	10 »	28 »	11 »
4e jour	46 »	5.5	»	»	39 »	11 »
5e jour	45 »	10 »	35 »	10.5	38 »	12.5

CONCLUSIONS GÉNÉRALES. — 1° La précipitation de la gélatine est plus rapide lorsque la colle a été peu chauffée au cours de sa préparation, même si on l'emploie une heure après.

2° Le volume du précipité est plus élevé, il l'est d'autant plus que la colle a été préparée depuis plus longtemps.

3° Alors que le surcollage est nettement plus important lorsque la gélatine a été plus chauffée, mais rapidement refroidie et aussitôt employée, il est sensiblement le même, quelle que soit la température de préparation (entre 35 et 60°), si on n'emploie la gélatine qu'une heure après.

4° Le surcollage est plus faible si on emploie la gélatine 5 à 8 heures environ après sa préparation ; puis, la colle vieillissant, le surcollage devient plus important (le lendemain, par exemple, il est égal au surcollage réalisé par utilisation de la colle une heure après sa préparation.

5° Les solutions de gélatine préparées à 60° adsorbent plus de tanin et décolorent davantage le vin que celles préparées à 40° et celles-ci plus que celles préparées à 35°, même après vieillissement.

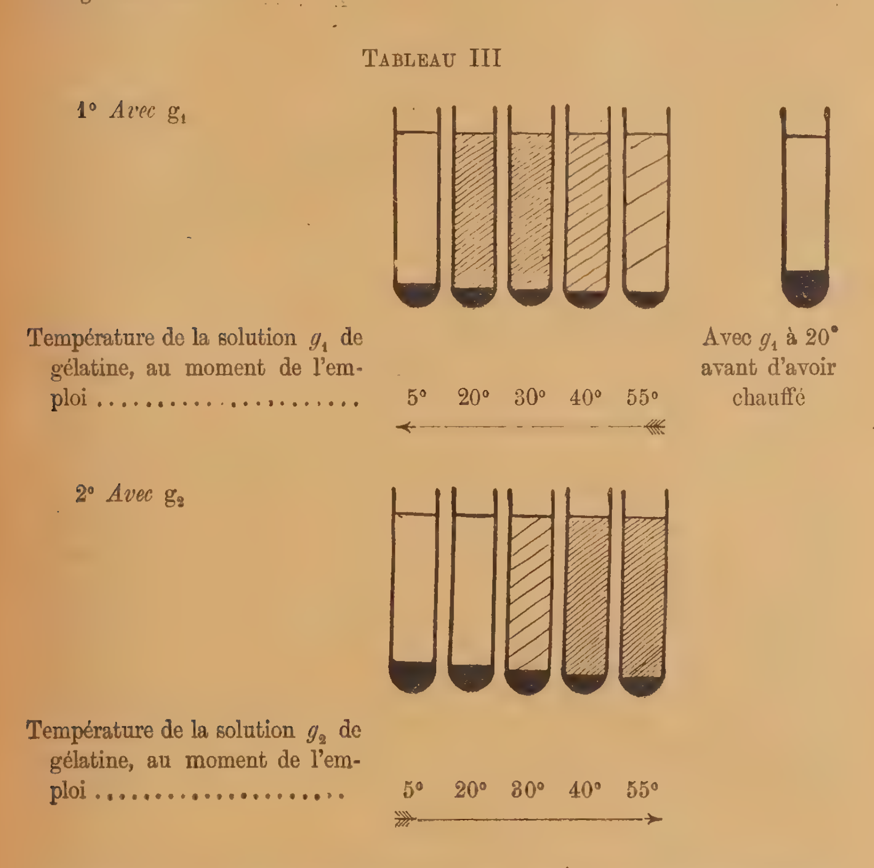
Lorsqu'elles sont jeunes, elles décolorent plus le liquide que l'on colle, qu'après vieillissement de la colle.

En somme le pouvoir adsorbant de la gélatine, vis-à-vis du tanin, est plus ou moins élevé suivant l'état dans lequel se trouve sa solution (état de dispersion plus ou moins grand des micelles), qui dépend du pH en partie, et surtout, au point de vue qui nous occupe, de la tempéra-

ture à laquelle elle a été portée et à laquelle elle est, des variations plus ou moins rapides de température qu'elle a subies, et du sens de ces variations.

Application à la pratique du collage des vins. — Nos conclusions relatives aux expériences précédemment décrites ne peuvent être généralisées sans précaution, ni appliquées sans vérification à la pratique du collage des vins.

TABLEAU III



Si nous nous sommes appliqué à ne faire varier que deux facteurs : la température d'une part, l'âge de la solution d'autre part, nous nous sommes placé, néanmoins, dans des conditions particulières.

Nous avons recommencé ces mêmes expériences avec du vin rouge, sans en modifier, au préalable, l'acidité, et avec une solution de gélatine à 1 pour 100, dans de l'eau distillée.

La détermination de la hauteur du précipité, après centrifugation, ne nous a rien donné de bien net ; il est probable que c'est la présence de sel, lors des expériences précédentes qui, régularisant la floculation, nous a permis d'effectuer avec fruit ces mesures.

Par contre, l'observation générale du collage nous a montré la même influence de la température. Si cependant la gélatine g_1, portée rapide-

ment à 65°, n'est pas maintenue chaude assez longtemps, la solution n'a pas le temps de prendre l'état d'équilibre qui correspond à cette température. On constate alors que l'échantillon de vin traité avec cette gélatine à 55° se clarifie mieux que ceux qui l'ont été avec cette même solution de gélatine plus refroidie (40, 30° ou même 20°) ; de nouveau, à une température plus basse, la clarification se fait bien, comme le montre le dessin des tubes quatre jours après le collage (Tableau III).

Des trois tubes traités avec de la gélatine à la température du laboratoire, vers 20°, seul ne s'est pas clarifié celui qui a été collé avec de la gélatine préalablement portée à 65° centigrades, puis refroidie à 20°.

Dans la pratique, étant donné que les solutions de gélatine utilisées sont plus concentrées, elles se prennent rapidement en masse au cours de leur refroidissement ; il n'y aura pas lieu d'attendre avant de les utiliser. Mais, l'influence de la chaleur s'exerçant assez longtemps, pendant toute la durée de la dissolution, il faut prendre la précaution de ne pas élever la température à plus de 40 ou 45° centigrades.

(à suivre)

Edouard Nègre,
Chef de travaux à l'Ecole nationale d'agriculture
de Montpellier.

OBSERVATIONS
SUR LA COMBINAISON DU GAZ SULFUREUX
DANS LES VINS BLANCS MOELLEUX

Les vins blancs moelleux sont des vins renfermant encore une certaine proportion de sucre non fermenté, ce qui correspond dans les types courants du commerce de 1° 5 à 2° 5 d'alcool en puissance. Ces vins sont maintenus doux par l'addition de gaz sulfureux, seul antiseptique légal. Il est bien connu que l'action antifermentescible du gaz sulfureux est sensiblement proportionnelle à la partie de ce gaz restant non combinée dans le vin, et on sait, d'autre part, après les belles études de MM. Moreau et Vinet sur cette importante question, que le pouvoir de combinaison des vins est très variable.

De nombreux vins peuvent combiner des doses considérables de SO^2 *(anhydride sulfureux)*, sans en laisser subsister à l'état libre et on comprend alors que les fabricants de moelleux attachent une importance majeure au choix des vins blancs de base, qui seront ensuite édulcorés. Nous allons montrer que ce choix impératif oblige à ne retenir que les meilleurs vins blancs, malgré les affirmations contraires que nous avons lues parfois à notre grand étonnement, affirmations énoncées, il est vrai, sans aucun commencement de preuve, et pour cause !

L'acide sulfureux sur les vins blancs est, par lui-même, une garantie de conservation de la qualité, car son pouvoir anti-oxygène, mis en évidence définitivement par Ribéreau-Gayon, s'oppose à leur madérisation ainsi qu'à leur jaunissement. Il favorise enfin la formation du bouquet. Ces actions non négligeables s'ajoutent à son action antiseptique mieux connue.

LES BACTÉRIES DU VIN
ET LES TRANSFORMATIONS QU'ELLES PROVOQUENT

(*Suite*)

Selon LABORDE, il faudrait conclure de ces expériences que le ferment de la tourne est assez peu sensible aux influences paralysantes qui ne dépassent pas les cas ordinaires de la nature, de sorte que la conservation d'un vin, tout en étant liée dans une certaine mesure à sa composition, dépendrait surtout de la quantité et de la qualité des germes d'altération qu'il renferme au sortir de la cuve. Ce qui est certain, c'est que les grands vins les mieux constitués sont susceptibles de tourner et que les additions d'acide ou de tanin qui auraient une action protectrice, sont nuisibles à leur qualité. Mais on notera que LABORDE laisse de côté le rôle de l'acide sulfureux, rôle capital, même à très faible dose.

En 1896 *(Rev. de Vitic.)* LABORDE a constaté que la glycérine du vin n'est pas attaquée dans la fermentation mannique, mais qu'elle l'est dans l'amertume et sans doute dans la tourne.

Par d'intéressantes expériences (*Rev. de Vitic.* 1906) LABORDE étudiant la pasteurisation des vins, précise certaines précautions pratiques indispensables ; il montre que l'on peut assez facilement mettre du vin en bouteilles au sortir du pasteurisateur sans risque de contamination par l'air, risque qui de toute manière est très faible.

En effectuant des fermentations par des levures pures en présence de ferments divers (*Ann. Ins. Pasteur,* 1898), LABORDE a trouvé dans les vins obtenus 40 à 93 milligrammes par litre d'azote ammoniacal au lieu de 12 milligrammes dans les témoins sans ferment (1) Mais, en ensemençant des ferments purs dans cinq vins ou milieux différents, il a observé suivant les conditions tantôt une augmentation, tantôt une diminution, d'ailleurs faible, de la teneur en ammoniaque. Enfin, les vins « amers » paraissent renfermer sensiblement moins d'azote total et d'azote ammoniacal que les vins « tournés ».

Ce n'est qu'en 1917 *(C. R. Ac. Sc. et Soc. Sc. Phys. Bordeaux)* que LABORDE reconnaît la présence de l'acide lactique dans les vins de Bordeaux normaux et constate, dans un seul vin il est vrai, la facile décomposition de l'acide malique par les bactéries, *d'où désacidification spontanée du vin avec amélioration de la qualité.* LABORDE a même suivi dans ces vins, les variations des acides organiques, à l'aide de méthodes de dosage mises au point par lui-même.

(1) Déjà, d'après MÜNTZ (*C. R. Ac. Sc.,* 1897), les bactéries forment dans le vin de l'ammoniaque. Mais récemment, P. ARCHINARD (*Rev. de Vitic.,* 1937) ayant ensemencé par des bactéries de tourne des vins chauffés, n'a pas constaté d'augmentation de la teneur en ammoniaque, malgré une attaque très profonde et une disparition presque complète de l'acide tartrique.

Dans la tourne et l'amertume l'acide succinique est respecté.

En 1918, LABORDE (*Mém. Soc. Sc. Phys. Bordeaux* et *Rev. de Vitic.*) est amené à penser que, selon les recherches antérieures, les aldéhydes doivent jouer un rôle dans l'amertume, mais suivant un mécanisme tout à fait inconnu.

Dans seize vins de 1905 et 1906, ensemencés avec un organisme isolé d'une piquette tournée, analysés à l'origine et quelques années plus tard, l'acidité totale qui était faible (2,65 à 4,04 grammes en acide sulfurique) s'est presque toujours abaissée, parfois de plusieurs grammes, l'acidité volatile s'est élevée, mais en général sans dépasser sensiblement un gramme, bien que l'acide tartrique ait été en général complètement détruit. On sait que dans ce travail, ce qui concerne « l'acidité volatile éthérifiée », ne peut être retenu (E. PEYNAUD. Etude des phénomènes d'estérification dans les vins, *Rev. de Vitic.* 1937).

Dans les conditions ordinaires de conservation des vins, même de constitution parfaite, les microbes anaérobies se développent presque toujours, mais ce développement est limité par l'augmentation de l'acidité, dit LABORDE, et conduit souvent à une amélioration sensible du bouquet et de la finesse, ce qui explique que la pasteurisation soit parfois plutôt nuisible, et LABORDE parle de races améliorantes et de races détériorantes de ferments. A notre avis, cette exaltation du bouquet est due à ce que le développement des bactéries rend le milieu plus réducteur, le « bouquet » étant certainement dû à la présence de substances très oxydables qui n'ont leur odeur agréable que sous leur forme réduite. Notons que J. WORTMANN (d'après *Ann. Brass.*, 1899) estimait que les vins vieux renfermant des bactéries vivantes sont très « bouquetés » et très bons. Roos a émis une opinion analogue.

IV. — AUTRES TRAVAUX

1° TRAVAUX ANCIENS

E. DUCLAUX (*Ann. Chim. et Phys.*, 1874 et *Traité de Microbiologie,* 1901) a constaté que les acides volatils formés sous l'influence du ferment de la pousse sont un mélange d'acide propionique et d'acide acétique, parfois en quantités à peu près égales. Dans la maladie de l'amertume, il se forme un peu d'acide butyrique (voir tableau ci-dessus). Les recherches de DUCLAUX paraissaient donc assigner aux maladies du vin des caractères encore plus nets que ne le faisait PASTEUR, spécificité que le goût des classifications a parfois encore exagéré depuis (1). Au point de vue des alcools supérieurs, les boissons fermentées, lorsque les microbes y agissent, prennent une composition très complexe, insuffisamment étudiée. On trouvera dans le *Traité de Microbiologie,* une bibliographie sommaire des travaux publiés à l'étranger (KRAMER, BÖRSCH, ADERHOLD, NEUBAUER, MACH et PORTÉLÉ), qui, d'ailleurs, n'apportent rien de certain.

A. GAUTIER (*C. R. Ac. Sc.*, 1878), dans un vin malade où l'acide tartrique avait disparu et qui était certainement tourné d'après la description faite, aurait trouvé, en le précipitant par le baryum, de l'acide tartronique (COOH-CHOH-COOH).

(1) Certains auteurs n'ont pas hésité à parler de fermentation propionique ou butyrique des vins.

Les sinistrés des gelées recevront des Avances

Les gelées de 1938 ont ravagé de larges zones de la région viticole méridionale. La douloureuse émotion qu'elles créèrent provoqua, dans les mois qui suivirent, un déploiement d'activité des Associations professionnelles et des représentants politiques. Le Gouvernement, sensible à leurs demandes, accorda deux cent cinquante millions d'indemnités aux sinistrés. Les expertises des dégâts furent alors rapidement menées, les administrations municipales et départementales, avec zèle, terminèrent rapidement leur tâche. La distribution reste seule à réaliser. Hélas, les précédents laissent craindre qu'elle ne le soit pas encore.

C'est pourtant maintenant que la gêne s'installe au foyer des vignerons sinistrés. Cinq mois ont couru depuis les dernières vendanges et les ressources produites par la vente de minimes récoltes sont épuisées ou sur le point de l'être. Les avances sur récolte des Caisses de Crédit Mutuel Agricole ne commencent qu'en juin. Il faut franchir les trois mois qui en séparent. Si rien n'est fait, bientôt on reparlera des ventes sur souches obligatoires et de la nécessité de leur règlementation. Mais, comme chaque année, ce problème comme celui des avances sur récoltes, restera sans solution officielle.

Les solutions de la Banque Pascal BOULET

Nous pensons, quant à nous, que l'initiative privée doit suffire largement à les résoudre. Aussi bien la Banque PASCAL BOULET a depuis longtemps apporté ses solutions personnelles.

DES VENTES SUR SOUCHES NORMALES ? Son **Contrat Vinicole** est là pour les provoquer. Il sauvegarde les intérêts du vendeur comme d'ailleurs ceux de l'acheteur. Au premier, il permet de recevoir, dès la vente réalisée, la moitié du prix : au second, il permet l'achat avec un décaissement du huitième seulement de ce prix et lui apporte des garanties de livraison certaines. En rendant ces achats possibles à tous les négociants, il provoque leur concurrence d'où la normalisation des prix.

DES AVANCES SUR LA RÉCOLTE FUTURE ? Depuis cinq ans, la Banque PASCAL BOULET les réalise avec succès. Elle n'a jamais craint d'en couvrir les risques. La mise au point de ses techniques jointe à l'honnêteté foncière des vignerons, lui permet d'en envisager le développement massif.

Cette année, elle a déjà commencé à les réaliser au profit de sa clientèle. Mais après ses clients auxquels elle doit bien un rang de priorité, elle voudrait aider les vignerons sinistrés dans un ordre d'urgence basé sur l'importance des dommages qu'ils ont subis. Que ceux qui ont besoin, dès maintenant, d'une aide financière lui écrivent en lui faisant connaître le chiffre de leurs déclarations de récolte des cinq dernières années. le nombre d'hectares exploités et qu'ils joignent à leur lettre le récépissé de leur dernière déclaration de récolte et celui de leur déclaration de pertes pour gelée. Mais il reste un problème à résoudre partiellement.

Le développement des ressources financières de la B. P. B.

Il est bien évident que les ressources financières dont dispose actuellement la Banque PASCAL BOULET, et ce malgré leur importance et leur accroissement incessant. ne pourraient suffire aux besoins massifs de capitaux de toute la région viticole méridionale. Pour augmenter ces ressources, elle a établi plusieurs formules :

L'une s'adresse aux **détenteurs de capitaux** auxquels elle demande d'adhérer à la Société de Cautionnement Agricole qu'elle a créée (bénéfices distribués depuis cinq ans : 7,50 o/o, 7,50 o/o, 7,50 o/o, 10 o/o, 10 o/o du capital).

L'autre s'adresse aux **détenteurs de titres** qui, grâce à une opération de dépôt peuvent en augmenter le revenu de 3 o/o. Ainsi une Rente ou une Obligation 5 o/o peut rapporter 8 o/o de revenu.

La Banque PASCAL BOULET se met à la disposition de tous pour leur fournir tous renseignements sur ces opérations, qu'il s'agisse de la Société de Cautionnement Agricole dont le siège social est dans ses bureaux, ou des dépôts de titres producteurs de 3 o/o de revenu supplémentaire qui sont à réaliser dans les plus grands établissements de crédit. Grâce à ses opérations, la viticulture méridionale pourra disposer sans retard de tous les capitaux dont elle a besoin.

Banque PASCAL BOULET

14, Rue de Verdun — MONTPELLIER — Tél. : 31-03

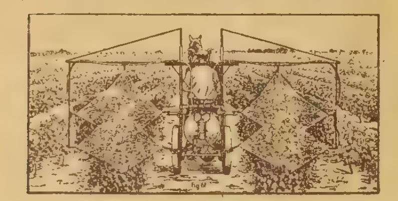
— ABONNEMENTS —

A partir du 15 février, les abonnements échus depuis le 1er janvier, et qui n'ont pas encore été payés à nos Services, seront mis en recouvrement par traite postale de 60 francs, majorés des frais de présentation : 5 francs, soit au total : **65 francs**.

Afin d'éviter ces frais supplémentaires, nous engageons vivement les abonnés qui ne nous ont pas encore fait parvenir leur renouvellement à acquitter **avant cette date** le montant de leur abonnement pour 1939 par versement de la somme de **60 francs** à notre compte de **chèques postaux 786 Montpellier**.

PULVÉRISATEUR

ELBÉ



à bât, à traction
traitant 4 rangs,
marchant au moteur

SOUFREUSE A MOTEUR
traitant 5 rangs

Tout pour le Sulfatage

ELBÉ, à Carcassonne



Pour TRAITEMENTS D'HIVER

des VIGNES et ARBRES FRUITIERS

il faut employer

le

PERMANGANATE DE POTASSE AGRICOLE

Destruction radicale des vieilles écorces mousses, etc...
jamais de brûlures,
emploi simple et facile, dépense insignifiante
action favorable sur la végétation

UTILISER L'ADHÉSIF SPÉCIAL

" ADHÉRONE "

qui supprime l'emploi de la chaux

Conseils et Renseignements sur demande

Société des Usines Chimiques RHONE-POULENC

21, Rue Jean-Goujon — PARIS (8e)

J. Bordas, Joulin et Rackowski *(C. R. Ac. Sc.*, 1898, quatre communications) ont isolé des bactéries d'un vin amer et d'un vin tourné. L'une d'elles décomposait la glycérine en donnant un corps très réducteur, sans doute la dioxyacétone. Mais ces bactéries, qui ont été isolées et cultivées dans de l'eau de levure neutre, ou même légèrement alcaline, donnaient des cultures rosées *(Bacillus roseus vini)* et ne se développaient pas dans des milieux additionnés de 0 gr. 3 par litre seulement d'acide tartrique ou d'acide succinique ; il est donc peu compréhensible qu'elles aient pu se développer dans des vins et les rendre amers, et il est très probable que ces bactéries n'étaient pas des bactéries du vin pouvant vivre dans ce liquide (1).

A. Trillat (*C. R. Ac. Sc.*, 1906 et *Ann. Inst. Pasteur,* 1908) attribuait le goût amer à une résine formée à partir de l'aldéhyde en présence de l'ammoniaque formé par les bactéries. Les faits invoqués ne sont pas suffisamment probants.

E. Voisenet *(C. R. Ac. Sc.*, 1910, 1911, 1913, six communications), notamment à l'aide d'une réaction colorée (*Bull. Soc. Chim.*, 1905) appliquée à la première fraction de la distillation des vins, trouvait de l'acroléine à la dose de 0,04 à 0 gr. 15 par litre lorsqu'il s'agissait de vins atteints d'amertume ; en outre, ce distillat était toxique pour un lapin. C'est l'acroléine ou son acétal éthylique qui donnerait le goût amer. En outre, Voisenet a isolé d'un vin amer une bactérie en forme de bâtonnets, de 1 μ de large et 4 à 5 μ de long, *Bacillus amaracrylus,* qui, en présence de glycérine donnait de l'acroléine, laquelle disparaissait ensuite ; cet organisme ensemencé dans des vins reproduisait parfois les caractères de l'amertume en augmentant la teneur en acidité fixe et volatile, en précipitant une partie de la matière colorante et en formant de l'acroléine. Plus tard *(C. R. As. Sc.*, 1929), Voisenet a considéré le *divinylglycol,* dérivé réduit de l'acroléine, comme l'agent du goût amer.

P. Mazé et A. Perrier *(Ann. Inst. Pasteur,* 1903) ont, à partir d'un vin considéré comme tourné, isolé et cultivé à l'état pur dans un bouillon de haricots neutre et sucré, sous vide, une bactérie qu'ils désignent par « ferment de tourne ». En faisant agir ce ferment et le « ferment mannitique » de Gayon et Dubourg sur le glucose et le lévulose, ils ont constaté un comportement tout à fait semblable ; ils n'ont pas trouvé d'acide succinique et de glycérine ; par contre, ils ont trouvé un peu d'alcool à partir du lévulose, comme plus tard Kayser et Manceau. Une hypothèse sur la formation de la mannite est développée. Finalement, les auteurs concluent que le ferment des vins tournés présente les mêmes propriétés physiologiques que le ferment mannitique et n'en diffère que par la forme.

Mais Gayon et Dubourg *(Ann. Inst. Pasteur,* 1904) ont fait observer qu'il n'était pas établi que ce microbe puisé dans un vin tourné fût réellement un ferment de la tourne, capable de décomposer l'acide tartrique, puisqu'il n'avait pas été cultivé ni dans un vin sain, ni dans un milieu tartrique. En outre, ils n'ont pas trouvé d'alcool formé à partir du lévulose.

---

(1) De même Kramer (1892) a isolé de vins tournés 7 bactéries et 2 microcoques (*B.* et *M. Saprogènes vini*) ; mais leurs propriétés (aérobies, mouvements propres) semblent indiquer qu'il ne s'agissait pas de bactéries pouvant vivre normalement dans le vin ; elles devraient provenir de liquides en état de putréfaction, qui ne méritaient plus le nom de vin (Cité d'après Müller-Thurgau et Osterwalder.

P. MAZÉ et P. PACOTTET (*Ann. Inst. Pasteur* et *Rev. de Vitic.*, 1904) ont retiré de vins amers, tournés ou filants, divers ferments qu'ils n'ont pu ensuite cultiver dans le vin et dont les auteurs spécifient qu'ils n'étaient peut-être pas les espèces réellement actives dans les maladies en question. Le milieu de culture utilisé était un bouillon de haricots à 3 pour 100 de saccharose, neutre ou additionné de 2 à 3 gr. par litre d'acide tartrique. En dehors d'un coccus à grains inégaux (1), qui transformait très peu le milieu, tous ces ferments produisaient de la mannite à partir du lévulose et présentaient des propriétés physiologiques tout à fait semblables ; les produits formés étaient toujours les mêmes ; seule la proportion variait.

Nous savons aujourd'hui, et cette remarque s'applique à la plupart des travaux effectués à cette époque, ceux de LABORDE, de KAYSER et MANCEAU, que l'on n'aurait pu constater de différence physiologique nette, et importante au point de vue pratique, qu'en essayant l'action de ces ferments sur d'autres substances que le glucose et le lévulose, notamment sur l'acide malique et l'acide tartrique, comme l'avaient fait GAYON et DUBOURG, et comme l'ont fait depuis MÜLLER-THURGAU et OSTERWALDER. De même, nous comprenons mieux aujourd'hui les difficultés que l'on rencontrait pour cultiver les ferments dans le vin : si beaucoup de bactéries sont capables de se développer dans des vins contenant du sucre ou de l'acide malique, certaines espèces seulement ne peuvent se développer dans les vins ne renfermant ni l'un ni l'autre de ces deux éléments, et de décomposer l'acide tartrique en provoquant la tourne ; encore faut-il que le vin n'ait pas été sulfité ou à peine et n'ait pas une acidité réelle trop élevée. A ce dernier point de vue, une remarque a son importance : on essayait autrefois, sans succès, de faciliter le développement des bactéries en diluant le vin avec de l'eau ; mais nous savons maintenant que cette dilution ne fait pas sensiblement varier la concentration des ions hydrogène.

Dans les recherches précédentes, on retrouve les idées qu'on avait alors, en particulier concernant l'existence de maladies du vin distinctes, bien que mal définies, à chacune desquelles correspondrait un ferment d'une forme bien déterminée, à peu près invariable et spécifique de la maladie considérée ; en conséquence, comme on observait dans presque tous les vins malades plusieurs sortes de ferments de formes différentes, on en concluait que les maladies sont dues à des « associations microbiennes », et si, en ensemençant des dépôts de vin malade dans un milieu de culture, le ferment en chaînette (streptocoque) « caractéristique de la graisse » apparaissait, on en concluait que le ferment de la graisse existe dans tous les vins malades. Dans le même sens, LABORDE parlait de l'ubiquité du ferment de la graisse. *Nous savons aujourd'hui que la forme signifie peu de chose.* PASTEUR lui-même, qui en 1864 *(C. R. Ac. Sc.)* avait écrit que

(à suivre) J. RIBÉREAU-GAYON.

(1) Les mêmes auteurs (*C. R. Ac. Sc.* 1907) attribuent à ce coccus (*Coccus anomalus*) dont le seul effet sensible est de troubler les vins, la « maladie du *bleu* » des vins de Champagne ; les auteurs ont presque toujours réussi à l'isoler facilement de vins « bleus » même de vins ayant 14° d'alcool et 4,5 g. d'acidité totale. Mais en réalité cela ne prouve pas que le trouble était dû au coccus ; d'après L. Manceau (*C. R. Ac. Sc.* 1907) le « bleu » peut être dû à plusieurs espèces de microbes et très souvent aussi à des précipitations chimiques, sous l'influence du froid notamment.

Mais surtout, la présence de SO^2 libre, indispensable dans les moelleux, est une preuve certaine de la qualité initiale des vins de base utilisés dans leur élaboration. Nous allons le montrer par l'examen rapide de divers types de vins systématiquement éliminés.

Vins cochylisés et eudémisés. — Ces vins, à extrait sec élevé, reconnaissables par leur amertume caractéristique et par leur couleur jaune-roux, combinent des doses massives de SO^2. Il est normal de voir de tels vins renfermer jusqu'à 300 milligrammes de SO^2 total par litre, sans en contenir à l'état libre, ce qui interdit automatiquement de les élaborer en moelleux.

Vins ayant eu une fermentation défectueuse. — Nous avons remarqué de nombreux vins de l'Afrique du Nord, résultants d'une fermentation effectuée à trop haute température, — ce qui avait permis un léger développement du ferment mannitique, — qui ont dû être rejetés sans exception.

Leur indice de combinaison est beaucoup trop élevé pour laisser subsister le SO^2 nécessaire à la bonne conservation d'un vin renfermant encore du sucre.

Vins madérisés, vins jaunes. — Depuis les travaux de Trillat, on sait que ces vins doivent en grande partie leur goût madérisé et leur couleur particulière à la formation de corps aldéhydiques. Or, ces corps à fonction aldéhyde, en particulier l'aldéhyde acétique qui provient sans doute d'une oxydation de l'alcool éthylique, combinent immédiatement SO^2. Il se forme alors l'acide aldéhydo-sulfureux, comme l'ont montré de nombreux auteurs et plus particulièrement M. Jaulme, dans son étude de l'acidité volatile des vins.

Il n'est donc pas possible d'employer ces vins madérisés, dont l'indice de combinaison est également trop élevé.

Vins en fermentation. — Tous les vins qui sont le siège d'une activité microbienne quelconque : fermentation alcoolique, piqûre, tourne ou autres, combinent des doses d'autant plus fortes de SO^2 que cette activité microbienne est elle-même plus considérable, ainsi que l'ont démontré les travaux de M. Ventre.

C'est un fait de notoriété courante qu'il est plus facile de prévenir un mouvement fermentaire que de l'arrêter. En œnologie, plus qu'ailleurs, il vaut toujours mieux prévenir que guérir.

Donc, on éliminera de l'élaboration des moelleux tout vin qui sera le siège, soit d'une fermentation alcoolique secondaire, soit d'une altération microbienne.

On pourrait se demander maintenant si des vins à acidité volatile élevée, débarrassés par un traitement approprié de mycodermes ou de ferments de la tourne, ne pourraient pas aller illicitement à la consommation par la voie des vins blancs moelleux. Cette opération est impossible.

Courbes de combinaison de SO^2 avec acidités volatiles croissantes. — Avec du vin piqué pasteurisé, nous avons augmenté progressivement l'acidité volatile d'un vin moelleux parfaitement constitué :

a) *Vin moelleux témoin :*

Acidité volatile corrigée : 0 gr. 50 en acide sulfurique par litre.
SO^2 libre : 120 milligrammes par litre.
SO^2 total : 416 milligrammes par litre.

b) *Avec 1,5 pour 100 vin piqué pasteurisé* (éléments dosés après 5 jours).

Acidité volatile corrigée : 1 gr. 30.
SO^2 libre : 60 milligrammes.
SO^2 total : 400 milligrammes.

c) *Avec 3 pour 100 vin piqué pasteurisé* (éléments dosés après 5 jours).

Acidité volatile corrigée : 2 gr. 10.
SO^2 libre : 40 milligrammes.
SO^2 total : 395 milligrammes.

A 10 pour 100 de vin piqué, on ne trouve plus que des traces de SO^2 libre.

La proportion d'acide sulfureux utile diminue rapidement quand croît l'acidité volatile.

Conclusions. — MM. Moreau et Vinet ont montré (*Annales des Falsifications et des Fraudes* nos 231-232) que certaines races de levures se développaient encore avec 110 milligrammes de SO^2 libre par litre. Les fabricants de moelleux cherchent évidemment à élaborer des vins à l'abri de toute fermentation. D'autre part, ils savent que SO^2 s'oxyde en partie en SO^3 qui est inactif vis-à-vis des levures, qu'une autre partie s'évapore, que la proportion combinée augmente avec la température, etc.

Pour toutes ces raisons, ils veulent donc une proportion maximum de SO^2 libre pour une addition donnée d'acide sulfureux. Ils éliminent donc tous les vins à indice de combinaison élevée, c'est-à-dire :

1° Les vins cochylisés ou eudémisés ;

2° Les vins mannités, doux-amers, provenant pour la plupart de moûts ayant subi une fermentation défectueuse à trop haute température.

3° Les vins madérisés, trop riches en aldéhyde acétique, ou autres corps aldéhydiques.

4° Les vins en fermentation quelle qu'elle soit, vins piqués, vins tournés, etc.

5° Les vins à acidité volatile élevée, même si ces vins ont été rendus parfaitement brillants.

Les vins blancs élaborés en moelleux sont donc, par la force des choses, quoiqu'on ait dit, des vins de bonne qualité et de bonne conservation. C'est une nécessité même de cette fabrication.

Henri LAGANNE,
Ingénieur agricole (M.)

PARTICULARITÉS DE LA CULTURE DU CHASSELAS
SUR LES PLAGES DE VILLENEUVE-LES-MAGUELONE

Avantages et inconvénients de cette culture. — Au point de vue économique, l'exploitation de ces sols est dominée par deux particularités dont les actions sont dirigées en sens inverses.

a) *La précocité* assurant des prix de vente élevés à un moment où le chasselas de la région n'est pas encore mûr ;

b) *L'action néfaste du sel.* — Si le premier facteur encourage l'exploitant à soigner sa vigne et à la cultiver normalement, il se trouve nécessairement arrêté lorsque les souches sont tuées partiellement ou en totalité par l'absorption de sel marin.

Ce phénomène, dit du « salant », peut se manifester à la suite des causes les plus diverses, dont l'origine peut être la mer ou l'étang.

Nous avons vu que les paquets de mer peuvent par gros temps franchir les dunes peu élevées en certains endroits et venir s'étaler en nappes dans le vignoble pour y apporter le sel qui normalement n'y est pas. Par ailleurs, à la suite d'inondations, l'étang voit son niveau s'élever et ainsi l'eau salée qu'il contient arrive petit à petit dans le sable cultivé, chassant l'eau douce qu'il avait. La mort des vignes suit cette invasion. Mais si l'eau douce peut être chassée lorsque gonfle l'étang, celle-ci peut disparaître d'elle-même sous l'influence de diverses causes.

Un cas très grave de salant en 1938. — Les pertes d'eau sont dues essentiellement à la dessiccation du sable, à la transpiration des mauvaises herbes et de la vigne elle-même ; ces déperditions d'eau sont compensées normalement par les pluies annuelles sans que la vigne ait à en souffrir.

Afin de permettre à nos lecteurs de saisir le rôle des précipitations d'origine pluviale, voici d'abord le détail des hauteurs de pluies de 1933 à 1937 que nous avons obtenu auprès du laboratoire de météorologie de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

	33 34	34-35	35-36	36-37
Septembre..	259.6	42.1	53.5	78.5
Octobre....	69.9	71.1	39.2	29.6
Novembre..	143.4	215.8	92.9	52.5
Décembre..	134.3	135.4	140.8	86.7
Janvier....	6 5	5.7	47.5	75.4
Février....	43.6	16.7	85	58.2
Mars......	20.9	169	238.7	93 5
Avril......	236 3	33.9	67.3	35.8
Mai.......	27.7	161.1	66 1	23.6
Juin......	21	0.9	48.9	22.8
Juillet.....	1.4	0.8	12.6	1
Août......	4.5	65.9	1.1	9.7
Total....	1.009.6	918.4	593.6	567.3

(1) Voir page 123.

La moyenne de ces quatre années est d'environ 772 millimètres et correspond sensiblement aux constantes locales.

Si nous comparons la pluviométrie de l'année 1937-1938 que voici :

Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août
18,5	57,8	92,4	14,6	7,3	3,1	12,4	0,7	141.00	9,9	6,6	19,5

aux valeurs précédentes, nous trouvons que le total 373,8 millimètres est très inférieur à la normale. Les pluies étant déficientes, les réserves du sol ne se reconstituent pas, de telle sorte que les pertes d'eau douce soient compensées par les chutes d'eau. Dès lors, dans les immenses vases communiquants que sont, d'une part, le sol supportant le vignoble et, d'autre part, celui de l'étang, on peut voir la partie du sol habitée par le système radiculaire devenir de plus en plus salée et être impropre à la vie des souches qui s'y trouvent.

L'analyse d'échantillons prélevés au mois de juillet 1938 à 10, 20, 30, 40 et 50 centimètres de profondeur a révélé un pourcentage croissant de sel au fur et à mesure que la profondeur d'échantillonnage devenait plus grande, la dose maximum de chlorures rencontrés par nous étant à 0 m. 50.

Dans cette parcelle étudiée, la cause essentielle de cette mortalité se précisait chaque jour et résidait dans le transport du sel venant des couches profondes du sol, par l'eau saumâtre, appelée à la suite de l'eau douce s'en allant par évaporation.

C'est donc par suite du manque d'eau douce, qui par sa densité se trouve toujours au-dessus de l'eau salée, que les souches des plages sont mortes.

En effet, des surfaces importantes ont été détruites, de nombreux clos le sont entièrement. Le cliché de la fig. 2 représente l'aspect d'un grand nombre d'entre eux en juillet dernier.

Les pertes qui en résultent sont relativement très élevées et sont de plusieurs ordres : la plus immédiate, constituée par l'absence de récolte en 1938, est, à la rigueur, insignifiante à côté de la mort des souches qui va nécessiter une nouvelle reconstitution du vignoble, fonction de tous les aléas que l'on connaît. Elle ne devra se faire qu'après vérification du dessalement du milieu. Elle sera aisée et rapide si l'année météorologique se rencontre favorable au développement des jeunes plants, lente et hésitante, si la période des années sèches se prolonge. C'est là le côté viticole de la question, le seul qui nous intéresse à notre point de vue professionnel, mais il se trouvera compliqué par des particularités économiques résultant du fait que l'exploitant n'est pas le propriétaire du fonds qui a été loué par adjudication pour une durée limitée actuellement en cours (1).

(*à suivre*)

Georges BERNON,
Chef des travaux de viticulture
à l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

(1) Je tiens à remercier M. le Maire de Villeneuve-les-Maguelone de l'amabilité avec laquelle il a bien voulu mettre à ma disposition les services de M. Paulhet, garde de la commune, qui m'a facilité, avec la parfaite connaissance qu'il en a, et de la manière la plus courtoise, la visite de ce vignoble naguère magnifique.

QUESTIONS DIVERSES

Traitements d'hiver et pré-printaniers des arbres fruitiers et vignobles

La pratique de ces traitements se développe de plus en plus. Il est à regretter cependant qu'ils ne soient pas exécutés d'une façon plus complète, mieux comprise, et surtout plus suivie.

Arbres à noyaux. — Dans beaucoup d'exploitations, le traitement à la bouillie cuprique ou au verdet a été fait trop tard, cet automne.

L'habitude est de traiter à la chute des feuilles. 1938 n'ayant pas eu de gelées en novembre, ou à des températures insuffisantes, les feuilles ont tenu beaucoup plus longtemps, et les traitements ont été retardés d'autant.

Qu'est-il arrivé ? Les feuilles ont vu l'attaque de Coryneum se développer, gagner les petits rameaux, puis les branches et, dès fin novembre, on pouvait voir de nombreuses brindilles sèches et des rameaux altérés.

Au Colombier, ayant traité fin octobre, sur toutes les feuilles, avec une solution de verdet, on remarque actuellement la belle couleur violacée des rameaux mixtes de l'an dernier, la netteté des boutons floraux et l'absence de taches brunes et des bois secs sur la jeune ramure, et cela, sur tous les arbres à noyaux y compris pruniers et cerisiers.

Une fois de plus, nous avons remarqué l'efficacité de l'addition d'acide acétique et d'alcool terpénique dans notre formule employée depuis trois ans.

Cette formule est pour l'automne :

Pour 100 litres :

0 k. 600 à 0 k. 800 de verdet ;
1 litre de vinaigre fort (ou acide acétique à 10 pour 100 ;
100 grammes d'alcool terpénique sulfoné.

Le verdet est préférable à la bouillie cuprique pour deux raisons :

1° Tout son cuivre est soluble ;

2° Il agit contre le monilia et le coryneum, tant par son acide acétique que par son cuivre.

Nous avons constaté la disparition des attaques de gommes. Nous avons pu, au moyen de chiffons imbibés avec du vinaigre fort (ou acide acétique à 10 pour 100) arrêter et cicatriser ces plaies. On conçoit le bien qui en est résulté surtout pour les abricotiers et les cerisiers, si sujets à la gommose.

L'adhérence du verdet est renforcée par l'addition d'alcool terpénique sulfoné.

On sait maintenant que ce produit, de plus en plus employé, possède, en dehors de son pouvoir mouillant remarquable, un pouvoir de pénétration dans la feuille et dans la fibre du bois qui est encore plus intéressant, car il permet la fixation immédiate d'une quantité importante de sel de cuivre, résistant ainsi aux pluies d'hivér et de printemps.

Cette formule peut s'employer comme traitement pré-printanier à l'apparition des boutons à fleurs. Les doses que nous employons sont alors :

Pour 100 litres :

0 k. 400 de verdet ;
0 l. 5 de vinaigre fort (ou acide acétique à 10 pour 100) ;
100 grammes d'alcool terpénique sulfoné.

Un seul traitement pour les pêchers, les amandiers, pruniers, cerisiers est suffisant.

Pour l'abricotier, plus sensible au monilia, il est sage d'en opérer un second à la chute des pétales des fleurs.

Dans ces traitements pré-printaniers, nous avons ajouté du soufre trituré et reconnu un bon résultat quant aux maladies (blanc, meunier) attaquant les arbres à noyaux.

La formule se prépare ainsi :

1° Faire dissoudre : 0 k. 400 de verdet,
0 l. 5 de vinaigre,
dans 95 litres d'eau environ ;

2° Faire mouiller : 3 kilogrammes de soufre trituré dans 5 litres d'eau, additionnée de 100 grammes d'alcool terpénique sulfoné.

Verser le soufre mouillé dans le verdet.

Agiter le mélange à chaque remplissage d'appareil pour éviter que le soufre ne se dépose au fond. Le soufre renforce l'adhérence du verdet, fait marquer le traitement et donne aux arbres une vigueur que l'on remarquera nettement.

Si ces traitements sont bien faits, on n'aura à redouter que la cloque, ce qui évitera les traitements cupriques, toujours dangereux sur les pêchers pendant la végétation.

Arbres à pépins et vignes. — La pratique des traitements aux huiles minérales ou végétales se développe aussi constamment.

Leur fabrication parvenue à un point d'épuration telle que l'on n'a plus à craindre d'effet corrosif, en permet l'emploi chaque année sans incident.

Parmi les huiles minérales, certaines comme l'huile d'anthracène, possèdent des propriétés de régénération remarquable.

Voici huit ans que nous traitons chaque année des vieux arbres qui avaient été longtemps abandonnés et ne produisaient plus rien. Actuellement, sur ces centaines d'arbres traités, presque tous sont nettoyés et produisent de beaux fruits.

Le même traitement, appliqué en janvier 1938, sur des vignes âgées de plus de soixante ans (aramons, carignans, grenaches), a nettoyé les écorces, et les bois de l'année sont redevenus nets et propres. Toute trace de fumagine et d'anthracnose a disparu et la végétation s'est considérablement accrue. Du reste, le degré alcoolique accusait une augmentation de 1 degré sur les témoins non traités.

Nous n'avons pas trouvé les mêmes effets avec les huiles végétales ainsi que les huiles blanches (paraffine). Cependant elles sont intéressantes dans le cas de fumagine très prononcée, c'est-à-dire dans tous les cas où l'on a eu des grosses invasions de cochenilles.

Les huiles raffinées de goudron de pin sélectionnées sont celles qui nous ont donné le plus de résultats contre le puceron Laginère.

Le mois de février est le meilleur moment pour faire l'application de ces huiles, soit seules, soit associées aux bouillies cupriques. La dose pour les arbres à pépins et pour les vignes adultes est en moyenne de 5 litres pour 100 d'eau, elle doit être portée à 7 litres pour de vieux arbres, pommiers ou poiriers.

Il est certain que si les traitements d'hiver sont sérieusement faits, et en temps voulu, ils assurent une protection préventive en détruisant la plus grande partie des cryptogames et insectes, ce qui permet, par la suite, la défense pendant la végétation et l'obtention de fruits, beaux et sains.

A. Desflassieux,
Arboriculteur,
Le Colombier, par Villardonnel (Aude)

Les Producteurs directs dans la région du Centre

« Une dégustation intéressante a eu lieu fin novembre dernier, chez MM. Ravat et Tissier, les hybrideurs bien connus.

J'assistais personnellement à cette réunion qui groupait quelques viticulteurs de la vallée de la Saône et au cours de laquelle divers échantillons nous ont été présentés.

Pour ne parler que de ceux qui ont plus particulièrement attiré notre attention, je citerai R.6 et R.51, qui figurent dans les dernières créations de cette maison.

Ces échantillons, tous deux blancs, ont été comparés avec des échantillons que nous avions apportés nous-même, et qui étaient les suivants : 4986 Seibel ; 5279 Seibel et 12.583 Seibel également.

Deux autres échantillons avaient aussi été apportés qui provenaient l'un de Clairette de Bellegarde et l'autre de Pinot Chardonnay récolté à Fuissé.

Le classement obtenu après dégustation nous a donné les résultats suivants :

Classé 1er ex-æquo R.6 Ravat et Tissier, récolté à Marcigny (S.-et-L.).
— — Pinot Chardonnay, récolté à Fuissé (S.-et-L.).
— 3me 12.583 Seibel, récolté à Corcelles (Rhône).
— 4me ex-æquo 4986 Seibel, récolté à Belleville (Rhône).
— — Clairette de Bellegarde de Nimes (Gard).
— 6me 5279 Seibel, récolté à Montmerle (Ain).

Tous ces échantillons avaient une garantie d'authenticité absolue.

Une mention spéciale a été décernée à R. 51. C'est un vin très bouqueté tout d'abord, puis terminant en laissant au palais l'impression d'un vin de grande classe, en somme un vin très curieux.

Nous avons également dégusté les numéros suivants en rouge :

R. 16, R. 18 et 8365 Seibel, tous trois récoltés chez MM. Ravat et Tissier. Ces trois vins sont très près les uns des autres, mais nous avons reconnu que 8.365 était supérieur aux deux autres.

Concernant les qualités et les défauts de chacun des plants que j'ai cités, je ne suis pas assez documenté pour vous fournir des renseignements précis ; d'autant que ces numéros sont récents.

Quant à moi, qui suis votre abonné depuis longtemps et qui m'occupe des P. D. depuis 1912, le seul but que je poursuis en vous écrivant est de faire connaître aux viticulteurs des régions du Centre que les P. D. intéressent

également, des numéros nouveaux qui sont, à mon avis, supérieurs à tout ce qui a été obtenu jusqu'ici.

J'en parle en connaissance de cause, car j'ai déjà essayé dans mes différents vignobles plus de 100 variétés différentes de P. D. greffés ou non depuis 25 ans.... ».

J.-M. ROMANET.

Sur l'agrumiculture italienne.

L'Afrique du Nord profite actuellement du ralentissement dans l'exportation des oranges d'Espagne.

Il est utile de connaître aussi la concurrence de l'Italie, plus directe à cause du transport ferroviaire vers l'Europe centrale et septentrionale.

D'après M. V. Carranto, directeur de la Station d'agrumiculture d'Acireale, Sicile, la superficie italienne d'agrumes atteint 40.000 hectares. Le produit approcherait de 80 milliards de francs, ce qui ferait 2.000 fr. par hectare, chiffre inférieur à la réalité, à moins qu'il ne s'agisse de bénéfice. Le produit brut serait décuplé.

La récolte comprend environ 8 millions et demi de quintaux métriques parmi lesquels 4 à 5 millions de quintaux de citrons, 2,5 à 3 millions de quintaux d'oranges, 300 à 400.000 quintaux de mandarines, 300 à 350.000 quintaux de bergamotes, 40 à 50.000 quintaux de cédrats.

La culture de ces derniers a presque tué l'exportation de la Corse.

Les régions productrices sont :

Pour les citrons (*Citrus limonia*), la Sicile 93 pour cent, puis la Calabre, la Campanie et la Riviera.

Pour les oranges (*Citrus sonensis*), la Sicile 55 pour cent, la Calabre 27 pour cent, la Campanie 18 pour cent, puis la Ligurie et la Riviera.

Pour les mandarines (*Citrus nobilis*), la Sicile 61 pour cent, la Calabre 27 pour cent, la Campanie 5 pour cent.

Pour la Bergamote (*Citrus bergamia*), la Calabre 98 pour cent, la Sicile 2 pour cent.

Pour les cédrats (*Citrus medica*), la Calabre 75 p. cent et la Sicile 25 p. cent.

On cultive un peu en Ligurie les chinois (*Citrus buifolia*), petits fruits à confire en entier; et en Sicile les gros pamplemousses ou grapefruit (*Citrus paradisi*) au goût anglais.

Les centres d'exportation sont Catane, Messine, Palerme, Syracuse, Enna en Sicile; Reggio, Cosenza et Catanzaro en Calabre; Salerne et Naples en Campanie.

La culture ne peut être réalisée qu'où il ne gèle pas. Le climat le plus favorable est le sud de la Sicile, mais l'eau manque. On la puise jusqu'à 90 mètres de profondeur. On l'élève jusqu'à 150 mètres de hauteur sur les flanes des terrasses créées artificiellement dans la zone volcanique.

Le prix des « Giardini », vergers arrosables ainsi conquis atteint de 20.000 à 200.000 fr. par hectare.

Sur les terrains plats du Nord de la Sicile, il est nécessaire d'établir des abris contre les vents froids ou violents comme en Afrique du Nord.

Le choix des variétés de *citrons* dépend de l'usage qu'on doit en faire soit à l'état frais, sur place ou à distance, soit à l'état de matière première pour

la fabrication de l'acide citrique ou des huiles essentielles. D'où différences à envisager dans le goût, l'acidité *de la pulpe*, la tenue du fruit, l'épaisseur et la richesse en essence de l'écorce, etc.

Le citron Femminello ovale est le plus cultivé pour la production des citrons d'été expédiés verts (verdelli).

Femminello sfusato est plus gros et donne de meilleurs rendements, mais plus tard en saison.

Monachello, de rendement moyen est plus résistant à la sécheresse et sa peau est brillante.

Interdonato se propage comme variété précoce plus grosse que Femminello ovale.

Dans les *oranges* on tient compte en outre de la rareté des pépins, de la couleur de la chair et de la peau. On cherche de plus en plus les oranges de couleur chair, due à la carottine (sanguines), d'ailleurs riche en vitamines.

Telles les oranges « Moro », très précoces et très rouges ; Tarocco au fruit allongé, d'époque moyenne de maturité ; Sanguinello, de Paterno.

Les variétés blondes sont : Belladone ovale, Blonde commune précoce, Ovale calabraise tardive et résistante.

Parmi les mandarines, on développe surtout la Clémentine plate très précoce, créée en Algérie, puis la Palermitano ou Paterno plus ronde.

Les Italiens désignent sous le nom de « Mal secco » une maladie qui se propage de la pointe des branches vers le tronc et est due, plus qu'à la sècheresse, à un champignon, le *Deuterophoma tracheiphila.* De 1927 à 1935, il a obligé à arracher le dixième des citroniers. On ne connait pas de remède sur à cette maladie.

Comme engrais on emploie par pied tous les deux ans 30 à 100 kg. de fumier ou composts alternant avec les engrais chimiques : 2 kgr. de superphosphate, plus 600 gramme de sulfate d'ammoniaque, plus 400 gr. de sulfate de potasse.

Le fumier s'emploie en hiver, les engrais en février-mars, sur les citrons d'été de juin à août en même temps que les irrigations.

L'excès d'azote retarde la maturité et fait gonfler l'écorce des fruits tout en diminuant leur résistance.

On propose un engrais renfermant 30 o/o d'azote, 34 o/o d'acide phosphorique et autant de potasse, en vué de la qualité autant que de la quantité, donnée surtout par la variété, l'eau, le fumier et la saison.

Pierre LARUE.
Ingénieur agronome.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Arrachages volontaires (Jugement du Tribunal de Béziers). — Attendu qu'en avril 1937, le sieur X., propriétaire à B., a acheté à dame Y., voisine de sa propriété, une parcelle de vigne de 10 hectares environ sur lesquels 3 hectares environ avaient été arrachés par dame Y., que cette dernière s'était engagée à ne pas replanter la dite parcelle durant une période de 15 ans. Qu'à cet effet, une indemnité de 1.200 francs par hectare lui avait été allouée pour compenser les frais d'arrachage.

Attendu que courant juillet 1937, le sieur X. s'adressait à l'administration des Contributions indirectes pour demander l'autorisation de replanter la parcelle arrachée, spécifiant qu'il arracherait dans sa propriété sans indemnité, une vigne de contenance égale à la parcelle qu'il voulait replanter.

Que l'administration répondait au sieur X., le 23 août 1937, qu'une telle autorisation ne pouvait lui être accordée, la servitude de non remplacement frappant les parcelles elles-mêmes lorsque les arrachages comportent le paiement d'une indemnité en espèces.

Que X. insistait auprès de l'administration sur cette autorisation de remplacement qui faciliterait l'exploitation de son domaine.

Qu'une correspondance abondante et courtoise entre X. et l'administration s'ensuivit, l'administration maintenant toujours son point de vue.

Attendu que X. persistant dans son intention de procéder au réencépagement de la parcelle, dans les conditions susindiquées, l'administration lui fit connaître qu'elle se trouverait obligée, au cas de plantation, de relever le fait par procès-verbal judiciaire, et qu'il appartiendrait alors au tribunal de se prononcer sur le bien-fondé de la thèse qu'il défendait.

Attendu que l'administration des Contributions indirectes demande aujourd'hui au tribunal de condamner le sieur X. à une amende de 100 à 500 francs et au paiement d'une amende de 10.000 francs par an et par hectare ou fraction d'hectare de vigne replantée dans les conditions susmentionnées, la dite amende applicable pendant toute la durée de la plantation.

Attendu que le fait de replanter une parcelle grevée de la servitude quindécennale de non remplacement en la subordonnant à l'arrachage sans indemnité, d'une superfice de vigne correspondante et à charge de la même servitude ne saurait apporter aucun préjudice à la limitation des plantations prévue par la loi.

Qu'il s'agit en réalité non d'une plantation nouvelle, mais d'une simple plantation de remplacement semblable à celles prévues dans l'article 85 du Code du vin, concernant l'entretien du vignoble.

Attendu qu'il n'a jamais été dans l'esprit du législateur d'apporter une gêne quelconque à l'exploitation viticole du moment que cette gêne s'avère sans profit pour personne.

Que les lois viticoles élaborées pour le bien de la viticulture, doivent être interprétées dans le sens qui facilite l'intérêt particulier sans léser l'intérêt de la viticulture en général.

Attendu que le sieur X., acquéreur de la parcelle de la dame Y., se trouve aux droits de son vendeur.

Que l'administration a précisé qu'il a été alloué uniquement une indemnité de 1.200 francs pour compenser les frais d'arrachage.

Attendu qu'en l'espèce, si la plantation litigieuse avantage l'exploitation du vignoble du sieur X., elle ne peut apporter, en raison de l'arrachage correspondant, aucun préjudice à la viticulture et ne présente en réalité aucun abus concernant le résultat visé par les modalités de l'arrachage volontaire.

Qu'il serait, d'autre part, contraire au bon sens et à l'équité de placer dans une situation beaucoup plus désavantageuse les viticulteurs qui, bénévolement, ont arraché des parcelles de leur vignoble, alors que le décret du 30 juillet 1935, dans son article 38, les y incitait indirectement

en leur faisant la promesse, pour une date indéterminée, d'un arrachage obligatoire et général qui ne s'est pas réalisé.

Qu'on ne s'explique pas, en conséquence, la condamnation aux amendes considérables que réclame l'administration des Contributions indirectes à l'encontre du sieur X.

Qu'il résulte, d'autre part, de la correspondance échangée entre l'administration et le sieur X. que ce dernier a défendu un point de vue raisonnable avec la plus parfaite bonne foi.

Attendu qu'il y a lieu de donner acte au sieur X. de la proposition qu'il a faite à l'Administration des Contributions indirectes d'arracher une partie de son vignoble en proportion de l'importance de la parcelle replantée.

Par ces motifs, le Tribunal, vidant son renvoi au Conseil, jugeant contradictoirement, après en avoir délibéré conformément à la loi, donne acte au sieur X. de sa proposition d'arrachage faite à l'administration des Contributions indirectes.

Relaxe X. des fins de la poursuite.

Rejette la demande de l'administration des Contributions indirectes, la condamne aux dépens.

Les décisions du Conseil central de l'Office du blé. — Le Conseil central de l'Office national interprofessionnel du blé s'est réuni le 31 janvier pour fixer conformement à la loi :

1. Le montant définitif de la cotisation exceptionnelle de résorption des excédents pour la présente campagne ;

2. Le contingent national et les contingents départementaux des ventes de blé pour la prochaine campagne.

A la veille de la présente campagne, le Conseil central de l'Office avait fixé à 12 francs par quintal le taux de base de la cotisation exceptionnelle, avec une majoration provisionnelle de 50 o/o Les disponibilités de blé fin en aôut dernier avaient été évaluées à 87 millions de quintaux. Les déclarations rectifiées de récoltes ont élevé ce chiffre à 97 millions et demi de quintaux. La majoration provisionnelle de la cotisation répondait donc au souci de donner à l'Office les moyens financiers nécessaires pour mener à bien les opérations de résorption. Après avoir déterminé, d'une façon aussi exacte que possible, les quantités de blé qui ont été ou seront utilisées à l'alimentation nationale ou à la résorption, le Conseil central a décidé, à l'unanimité, de maintenir au taux actuel, soit 18 francs par quintal, le taux de base de la cotisation exceptionnelle de résorption. Le Conseil central s'est réservé la faculté de ristourner une partie de la cotisation si, en fin de campagne, la situation financière de l'Office le permet.

Le Conseil central a procédé en outre à l'examen de la situation résultant des dégâts causés par les gelées de décembre dernier. Les renseignements centralisés à cet effet par l'Office laissent présumer que plus d'un million d'hectares consacrés à la culture du blé ont été atteints par les gelées en totalité ou en grosse partie.

En vue de faciliter dans toute la mesure du possible le réensemencement destiné à réparer ces dégâts, le Conseil central s'est prononcé pour la mise à la disposition des cultivateurs, dans un délai très bref, des quantités de blé nécessaires. Il a envisagé d'autre part les moyens financiers de nature

à alléger très sensiblement les dépenses que les agriculteurs supporteront pour ce réensemencement.

Le Conseil a estimé que le contrôle de la production du blé est une nécessité absolue. Toutefois, étant donné les difficultés d'application du contingentement national, départemental et individuel, l'Office a décidé de surseoir à l'établissement des contingents et de remettre la question à l'étude.

Enfin, en vue d'améliorer la qualité du pain et d'accroître la consommation du blé, le Conseil a démandé que le taux d'extraction des farines soit limité à un chiffre inférieur de deux unités au poids spécifique moyen du blé.

Des dates à retenir

Semaine Agricole de Lille, du mardi 28 février au dimanche 5 mars 1939. S'inscrire avant le 31 janvier au Comité de la foire de Lille. La foire de Lille est exceptionnellement avancée à cause de l'Exposition du Progrès social.

Semaine agricole de Lyon, du jeudi 16 mars au mardi 21 mars 1939. S'inscrire avant le 14 février à la Foire de Lyon, rue Ménestrier, Lyon (Rhône)

Semaine agricole de Rennes, du lundi 1er mai au dimanche 7 mai 1939. S'inscrire avant le 15 février au Comité de la Foire à Rennes.

Le IIem Congrés International du raisin et du Jus de raisin (au Maroc, 11-18 mars 1939) Le IIme Congrès International du Raisin et du jus de raisin aura lieu au Maroc, du 11 au 18 mars 1939.

De nombreuses et très interessantes excursions sont prévues et faciliteront la visite du Maroc au Congressistes, dans les conditions les meilleures et les plus agréables.

La date extrême des inscriptions est fixée au 15 février prochain ; elles sont reçues par l'Agence Exprinter-Duchemin, 26, Avenue de l'Opéra à Paris, ou par M. Gilot, Secrétaire général du Congrès, Direction des Affaires Economiques à Rabat. Ils donneront aux adhérents tous renseignements utiles sur l'organisation de ces manifestations.

BIBLIOGRAPHIE

Joseph Sarda. — **Vendanges dorées**, chez H. G. Peyre, 25, boulevard Montparnasse, Paris (6me).

Navrant drame terrien au cours duquel une famille paysanne qui a voulu agrandir la propriété familiale en escomptant les « Vendanges dorées » de l'avenir est conduite à la ruine par les engagements pris par elle au profit d'usuriers sans scrupules, le cours des vins ayant baissé.

L' action se place dans un village du midi viticole. Une intrigue amoureuse lamentable se développe dans cette atmosphère d'affaires.

Le livre se termine par un chapitre sur le mouvement de Marcelin Albert.

En résumé, intéressant roman à la gloire des travailleurs des champs.

BULLETIN COMMERCIAL

MIDI

GARD. — **Nimes.** — Vins rouges, 8° à 9°, 14,75 à 15 fr. 25 ; 9°5 à 10°, 15,75 à 16 fr. 50 ; costières, 9°5 à 11°, 15,75 à 17 fr.

Vins de café, 17 à 19 fr. le degré ; clairette, 9°5 à 12°, 16 à 17 fr. 50.

Marché inactif. Aucun ordre des marchés de consommation ne parvient plus aux places méridionales, souvent même les ordres déjà passés sont différés à fin février ou fin mars.

La tendance est donc plutôt lourde, mais les cours restent néanmoins assez stables.

On paye les 8°, de 122 à 130 fr., les 8°5, 130 fr., les 9°, 140 à 145 fr., aucune affaire en 9°5.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — Vins rouges, 8° à 9°, 14,75 à 15 fr. 75 ; 9° à 10°, 15,75 à 16 fr. 75 ; moyenne 9°. (Commission spéciale de cotation), 15 fr. 75.

Sète. — *Vins de pays* : rouges, 15,00 à 16,25 ; rosés, 16 à 16 fr. 50 ; blancs, 16,75 à 17 fr. 50.

Vins d'Algérie : vins rouges, 17,25 à 17,75 ; rosés, 17,25 à 17,75.

Blanc, insuffisance d'affaires.

Béziers. — Récolte 1938 : rouges, 8°5 à 10°, 15,25 à 16 fr. 75 ; type 9°, moyenne, 15 fr. 75 ; rosés, 9°5 à 10°, 16,25 à 17 fr. ; blancs, 9°5 à 10°, 16 à 17 fr.

Marché aussi calme que les précédents, et où les cours enregistrent une baisse de 25 centimes par degré, sur la semaine précédente.

Les petits degrés sont les plus faibles. Les 9° à 10° seraient plus intéressants. Beaucoup de vins libres sur la 2e tranche témoignent de l'inactivité des affaires.

On paye les 9°, 140 fr., les 9°5, 145 à 150, les 10°, 165 fr.

Olonzac. — Récolte 1938 : 8°5 à 10°, 15,25 à 16 fr. 50 avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Vins rouges 1938 : 15,75 à 16 fr. 50 le degré.

AUDE. — **Carcassonne.** — Vins rouges : Récolte 1937 ; 8°, 112 à 118 fr. ; 8°5, 120 à 128 fr. ; 9°, 135 à 142 fr. ; 9°5, 145 à 152 fr. ; 10°, 160 à 170 fr.

Narbonne. — Vins du Narbonnais, 8° à 9°, 14,75 à 16 fr. ; 9°5 à 10°, 16 à 16 fr. 50 le degré, l'hecto nu.

Lézignan. — Minervois et Corbières, 8°5 à 10°, 15,25 à 16 fr. 50 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — Insuffisance d'affaires, pas de cote.

Situation sans changement. On cote en Roussillon :

8° à 8°5, 15 fr. ; 8°5 à 9°5, 15 à 15 fr. 50 ; 9°5 à 10°, 15,50 à 16 fr. ; 10° à 11°, 16 à 17 fr.

En vins de premier choix ou de la région des Corbières il faut offrir 16 fr. 50 minimum pour les 10°, 17,50 à 18 fr. pour les 11° à 12 degrés.

DORDOGNE. — **Bergerac.** — Peu d'affaires en vins rouges : elles ont été traitées de 150 à 155 fr. le degré-tonneau suivant qualité et sans dépasser 10°.

En blancs, jusqu'à 10° l'on cote 145 à 150 fr. Au-dessus : 150 à 155 fr. pour les vins de 10 à 11°, de 11° à 12°5 l'on n'a pas dépassé 160 fr.

Le cours de 510 fr. se défend assez difficilement pour les Monbazillac. Toutefois, la marchandise se raréfiant peut laisser espérer une fermeté relative des cours.

ALGÉRIE.

Alger. — Vins rouges, 10°, tous choix, 142 à 146 fr. ; 11°, tous choix, 158 à 165 fr. ; 12°, tous choix, 177 à 183 fr. ; 12°5, extra, 187 fr. 50.

Vins blancs tachés, 11°, 1er choix, 160 à 162 fr. l'hl. ; blanc taché, 12°, 1er choix, 14 fr. 75 ; blanc de blanc, 11°, 1er choix, 15 fr. le degré ; vin bloqué simple, 10,50 à 11 fr. 50 ; bloqué de compensation, 7,25 à 8 fr. le degré.

Les cours sont stationnaires, mais fermes. Sur souches, on a noté des affaires à 12 fr. 50 le degré.

Oran. — Le marché est ferme, on traite peu d'affaires, sauf en bloqués.

On cote : Vins libres disponibles, 15,75 à 16 fr. le degré ; bloqués simple 12 50 à 12 fr. 75 ; vins échelonnés, 15 fr. 50.

ALCOOLS

Marché de Narbonne. — Eau-de-vie de marc, sans affaires ; eau-de-vie de piquette, 725 fr. les 100 degrés.

Marché de Béziers. — Eaux-de-vie de vin, 975 fr. ; eaux-de-vie de diffusion, 710 à 725 fr. ; Fine Languedoc, 1.100 fr. ; eaux-de-vie de marc, 680 à 690 fr.

Marché d'Alger. — Distillerie, vin libre, 14 à 14 fr. 25 le degré, à libérer, 13 à 13 fr. 50 ; alcool débloquant 1re tranche, 1.525 fr. à 1.550 fr., autres tranches, 1.475 fr. ; alcool non débloquant, 1.225 à 1.250 fr.

TARTRES ET LIES

Marché de Béziers. — Tartres, 75 à 80 degrés bitartrate, 8 fr. 50 le degré casserolle. Lies sèches, 15 à 18 o/o, acide tartrique, 7 fr. 25 le degré A. T. Lies sèches, 20 à 22 o/o, acide tartrique, 7 fr. 50 le degré A. T. Lies au-dessus, 8 fr. le degré A. T. Tartrate de chaux, 50 o/o, acide tartrique, 9 fr. 50.

Marché : Tendance stationnaire. Peu de stocks à la vente.

PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES

Soufre trituré : Frontignan, 142 fr. — Sublimé Frontignan, 165 fr.

Sulfate de cuivre. — Agricola : menus, 336 fr. ; gros 339 fr. ; neige, 344 fr. — Macclesfield : menus 341 fr. ; gros, 344 fr. ; neige, 349 fr.

Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.

BULLETIN MÉTEOROLOGIQUE du dimanche 2 janv. au samedi 4 février 1939

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1939		1938		1939	1938
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
			Tours			
Dimanche ..	3.	0.	10.	1.	trac.	5.
Lundi	0.	1.	11.	5.	0.	6.
Mardi.......	5.	— 1.	10.	2.	0.	trac.
Mercredi ...	4.	— 1.	8.	4.	0	trac
Jeudi	0.	— 2.	11.	6.	0.	trac.
Vendredi ...	0.	— 4	11.	1.	0.	
Samedi.....	9.	— 1.	14.	2.	0	
Total ...					139.0	72.0
			Angoulême			
Dimanche...	7.	3.	11.	7.	0.	2.
Lundi	3.	4.	11.	8.	trac.	4
Mardi	12.	1.	11.	2.	trac.	3.
Mercredi....	10.	4.	9.	6.	0.	1.
Jeudi.......	6.	1.	11.	6.	0.	trac.
Vendredi...	5.	0.	12.	2.	0.	
Samedi.....	11.	— 4.	15.	1.	0.	
Total . .					155.0	212.0
			Clermont-Ferrand			
Dimanche ..	4.	— 3.	40.	4.	1.	1.
Lundi	— 3.	1.	11.	7.	trac.	trac.
Mardi	8.	— 5.	11.	3.	trac.	3.
Mercredi....	5.	— 2	7.	4.	0.	2.
Jeudi.......	9.	— 1.	7.	4.	trac.	4.
Vendredi ...	7.	— 3.	8.	— 4.	0.	
Samedi.....	12.	— 4.	16.	— 1.	0.	
Total ...					27.0	130.
			Bordeaux			
Dimanche ..	6.	4.	13.	9.	trac.	3.
Lundi	4.	3	13.	9.	trac.	2.
Mardi.......	10.	2.	11.	1.	trac.	5.
Mercredi. ..	9.	3.	10.	8.	0.	4.
Jeudi.......	10.	4.	11.	2.	trac.	1.
Vendredi ..	10.	0.	12.	2.	0.	
Samedi.....	13.	0.	15.	1.	0.	
Total					169.0	166.0
			Toulouse			
Dimanche ..	6.	0.	14.	7.	trac.	8.
Lundi	0.	1.	12.	4.	3.	2.
Mardi.......	9.	— 3	13.	4.	trac.	3.
Mercredi ...	8	4.	10.	6.	trac.	9.
Jeudi.......	14.	1.	11.	7.	trac.	
Vendredi ...	13.	0.	11.	1.	0.	
Samedi.....	13.	— 2.	14.	— 1.	0.	
Total ..					81.0	140.0
			Perpignan			
Dimanche..	10.	8.	18.	8.	22.	1.
Lundi	8.	8.		4.	52.	
Mardi	9.	7.	17.	6.	23.	trac.
Mercredi....	18.	6.	11.	6.	0.	trac.
Jeudi	11.	6.	14.		0.	
Vendredi ..	12.	5.	18.	3.	trac.	
Samedi ...	13.	0.	17.	1.	0	
Total					128.0	45.0

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1939		1938		1939	1938
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill
			Reims			
Dimanche	3.	0.	8.	1.	0.	4.
Lundi	0.	1.	9.	5	0.	2.
Mardi	5.	— 3	9.	2.	0.	1.
Mercredi	5.	— 5.	7.	2.	0.	trac.
Jeudi	4.	— 6.	10.	6.	0.	trac.
Vendredi	5	— 6.	11.	— 2.	0.	
Samedi	4.	— 9.	6.	— 3.	0.	
Total					75.0	177.0
			Dijon			
Dimanche	3.	— 3.	9.	1.	0.	3.
Lundi	— 3.	— 1.	6.	5.	0.	2.
Mardi	4.	— 3.	10.	2.	0.	4.
Mercredi	5.	— 4.	5.	1.	0.	1.
Jeudi	2.	— 4.	8.	4.	0.	1.
Vendredi	6.	— 8.	11.	1.	0.	trac.
Samedi	4.	— 2.	9.	— 3.	0.	0.
Total					107.0	151.0
			Lyon			
Dimanche	1.	— 3.	10.	2.	trac.	3.
Lundi	— 3.	— 1.	8.	2.	0.	1.
Mardi	4.	— 1.	10.	2.	0.	3.
Mercredi	3.	— 6.	7.	1.	0.	2.
Jeudi	7.	— 3.	9.	2.	0.	
Vendredi	8.	— 5.	8.	— 3.	0.	
Samedi	8.	— 7.	13.	— 3.	0.	
Total					75.0	200.0
			Marseille			
Dimanche	9.	5.	12.	6.	trac.	trac.
Lundi	5.	5.	11.	1.	trac.	
Mardi	15.	4.	12.	5.	trac.	
Mercredi	11.	3.	9.	4.	0.	
Jeudi	13.	5.	10.	— 1	trac.	
Vendredi	12.	0.	14.	0	0.	
Samedi	10.	0.	15.	— 1.	0.	
Total					78.0	62.0
			Alger			
Dimanche			17.	6.		
Lundi			17.	2.		
Mardi			17.	8.		
Mercredi			20.	5.		
Jeudi			17.	10.		
Vendredi			13.	7.		
Samedi			13.	12.		
Total					»	»
			Montpellier			
Dimanche	9.3	1.0	17.4	6.3	1.3	1.5
Lundi	10 0	8.0	16.3	7.5	4.2	
Mardi	10.4	2 0	14.8	10 0	1.0	
Mercredi	14.5	2.9	14.4	5 0	trac.	
Jeudi	14 3	0.5	10.9	0.0	0.0	
Vendredi	12.2	0.3	14.9	2 8	0.3	
Samedi	14.7	— 2.0	19.9	1.8	0.2	
Total					27.8	11.6

Observations. — Hiver





.... 60 o/o de chenilles détruites avec les anciens pyralicides et l'échaudage. Plus de 80 o/o de pyrales mortes avec le complexe arséno anthracénique mouillant PYRALMORE CONCENTRÉ.



Traitez vos vignes l'Hiver à
l'IVERNOL
Le traitement à l'IVERNOL nettoie et régénère le cep.
Une seule application sur les souches, en Février, est souveraine contre la pyrale, et détruit un grand nombre de larves de cochylis et d'eudémis.
Les plaies de taille sont cicatrisées, mieux que par le sulfate de fer. Les germes de maladie sont détruits.
100 fois plus efficace que le grattage et l'ébouillantage - Le traitement à l'IVERNOL remplace le premier sulfatage.
Société "LE FLY-TOX"
22, r. de Marignan - Paris (8e)
236



LA CIANAMIDE DE CHAUX
fertilise
AZOTE
CHAUX
récalcifie la terre
COMPTOIR FRANCAIS CIANAMIDE DE CHAUX
3, Rue La Boëtie - Paris - Tél. Anjou 06-04



XVIIe SALON DE LA MACHINE AGRICOLE
DU 17 AU 22 FÉVRIER
PARC DES EXPOSITIONS
PORTE DE VERSAILLES. PARIS


PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES
PECHINEY

Le Gérant : J. BAUDIN, Ing. Agric. Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN